



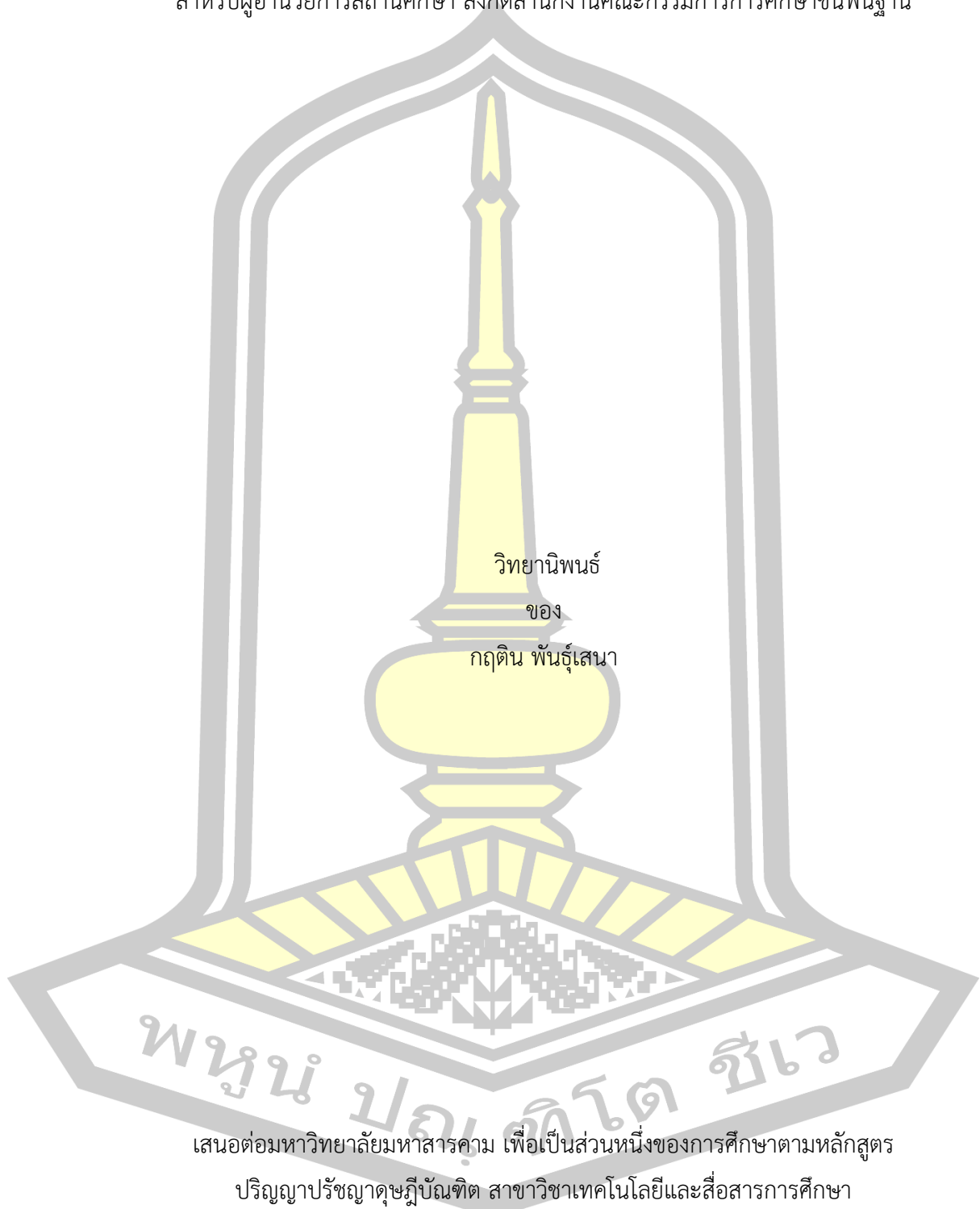
โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วิทยานิพนธ์
ของ
กฤติน พันธุ์เสนา

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มีนาคม 2563

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

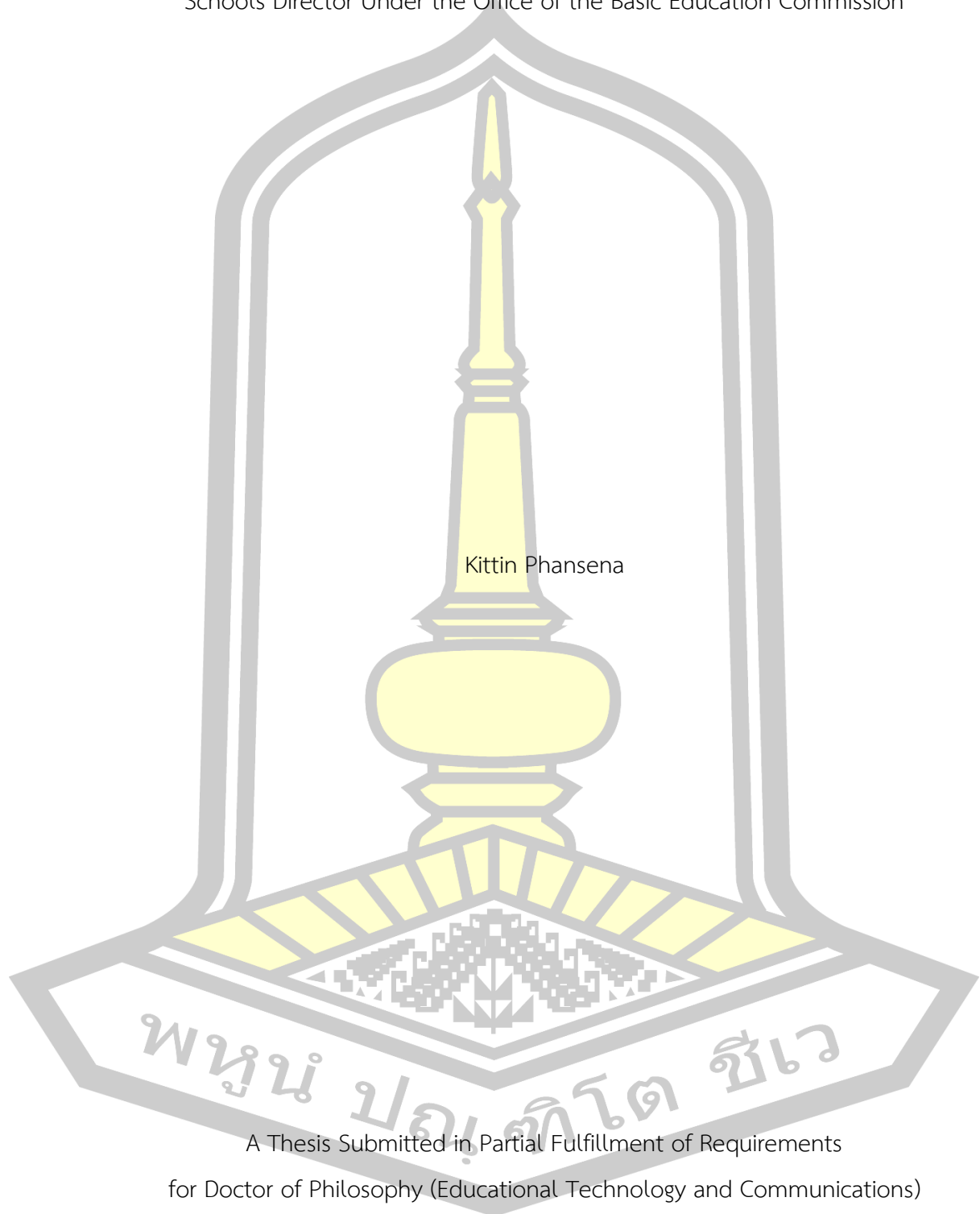


เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

มีนาคม 2563

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Development a Blended Training Model for Enhancing the Competency of the
Schools Director Under the Office of the Basic Education Commission



Kittin Phansena

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Doctor of Philosophy (Educational Technology and Communications)

March 2020

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนายกฤติน พันธุ์เสนา แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รศ. ดร. สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รศ. ดร. เฉลิม กิจระการ)

.....กรรมการ

(ผศ. ดร. ประเสริฐ เรือนนระการ)

.....กรรมการ

(ผศ. ดร. ฐาปนี สีเฉลียว)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัย มหาสารคาม

.....
(รศ. ดร. พชรวิทย์ จันทร์ศิริสร)

.....
(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผู้วิจัย กฤติน พันธุ์เสนา

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. เพลิน กิจระการ

ปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต **สาขาวิชา** เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม **ปีที่พิมพ์** 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และ 3) เพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ระยะที่ 2 พัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และ ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างที่ ใช้ได้แก่ 1) ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2560 จำนวน 375 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi stages Random Sampling) 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) รวมทั้งสิ้น 6 คน 3) ผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานเกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 3 คน 4) ผู้เชี่ยวชาญในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เพื่อพิจารณาความเหมาะสมความเป็นไปได้ของร่างโมเดลและเอกสารประกอบโมเดล จำนวน 9 คน 5) ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ทดลองใช้โมเดล จำนวน 17 คน ได้มาด้วยความสมัครใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบรับรองสมรรถนะ และตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษา 2) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 3) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก 4) โมเดลและคู่มือการใช้โมเดล 5) หลักสูตรการฝึกอบรม 6) แผนการจัดการฝึกอบรม 7) แบบทดสอบด้านความรู้ 8) แบบทดสอบด้านทักษะพิสัย 9) แบบทดสอบด้านจิตพิสัย 10) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการ

ฝึกอบรมแบบผสมผสาน 11) เว็บไซต์ฝึกอบรมและคู่มือการใช้เว็บไซต์ฝึกอบรม 12) แอปพลิเคชันการฝึกอบรมบนสมาร์ตโฟนและคู่มือการใช้แอปพลิเคชันการฝึกอบรมบนสมาร์ตโฟน 13) แบบคำถามการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีลำดับความสำคัญ(PNI_{modified}) และ Wilcoxon signed-rank Test

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

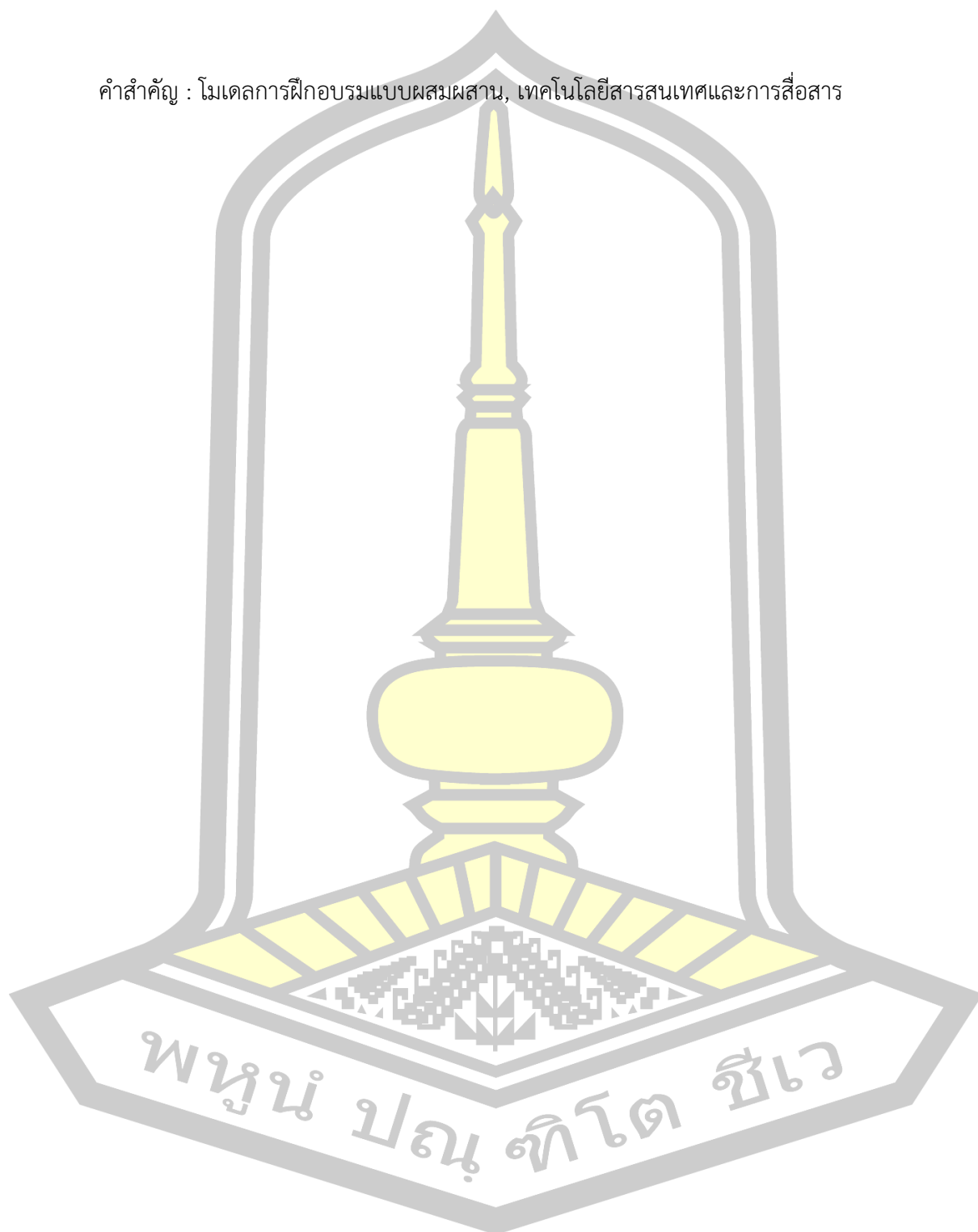
1. สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับปัญหาการฝึกอบรม พบว่า ด้านที่เป็นปัญหามากที่สุด ได้แก่ ด้านการศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ที่หน่วยงานผู้จัดการฝึกอบรมขาดการศึกษาความต้องการ และขาดการศึกษาสมรรถนะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนที่จะมีการจัดการฝึกอบรม สภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวมพบว่า ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอยู่ในระดับมาก สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม พบว่า ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ICT ด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด

2. โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) หลักการของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน 2) วัตถุประสงค์ของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน 3) กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินการ ฝึกอบรมแบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วย 3.1) การศึกษาความต้องการจำเป็น 3.2) กำหนดสมรรถนะที่ต้องการอบรม 3.3) กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม 3.4) กำหนดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย 3.5) การจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 3.6) กำหนดบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 3.7) ดำเนินการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วยวิธีการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมและการฝึกอบรมบนเว็บผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์สมาร์ตโฟน 3.8) ประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 4) อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ และ 5) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษา

3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ด้านทักษะพิสัย และด้านจิตพิสัย หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยรวมในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน, เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร



TITLE	Development a Blended Training Model for Enhancing the Competency of the Schools Director Under the Office of the Basic Education Commission		
AUTHOR	Kittin Phansena		
ADVISORS	Associate Professor Pachoen Kidrakarn , Ph.D.		
DEGREE	Doctor of Philosophy	MAJOR	Educational Technology and Communications
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2020

ABSTRACT

This research aims to: 1) study the current condition, desirable conditions, and the needs for blended training to enhance the capability of information and communication technology (ICT) for school directors under the Office of the Basic Education Commission, 2) develop blended training models, and 3) study the results of using blended training models. The research process was divided into three phases. The 1st phase studied current conditions and desirable conditions and the needs for blended training to enhance capability in ICT for the directors of basic education institutions. The 2nd phase developed a blended training model, and the last phase studied the results of using the blended training model. The sample group used was: 1) directors of basic education institutions, which included 375 persons under the Office of the Basic Education Commission in academic year 2017, which were obtained by multi-stage random sampling, 2) six school development experts using in-depth interviews, 3) three experts from departments related to the development of teacher civil service and educational personnel, 4) nine experts in connoisseurship to consider the suitability and the possibility of drafting the model and supporting documents, and 5) seventeen directors of basic education institutions who trialed using the model. Tools used in the research were: 1) competency certification forms and indicators of technological and communication competency components of school directors, 2) opinion questionnaires about current conditions,

desirable conditions and needs of basic school administrators, 3) in-depth interviews, 4) models and model's manual 5) training courses, 6) training management plans, 7) tests of knowledge, 8) Skill range tests, 9) attitude test, 10) assessment forms for satisfaction with blended training, 11) training websites and training website manuals, 12) training applications on smartphones and a manual for using the training application on smartphones, and 13) seminar questions based on expert inputs. Statistics used were percentage, average, standard deviation, priority need index ($PNI_{modified}$) and Wilcoxon signed-rank Test.

The research results are as follows:

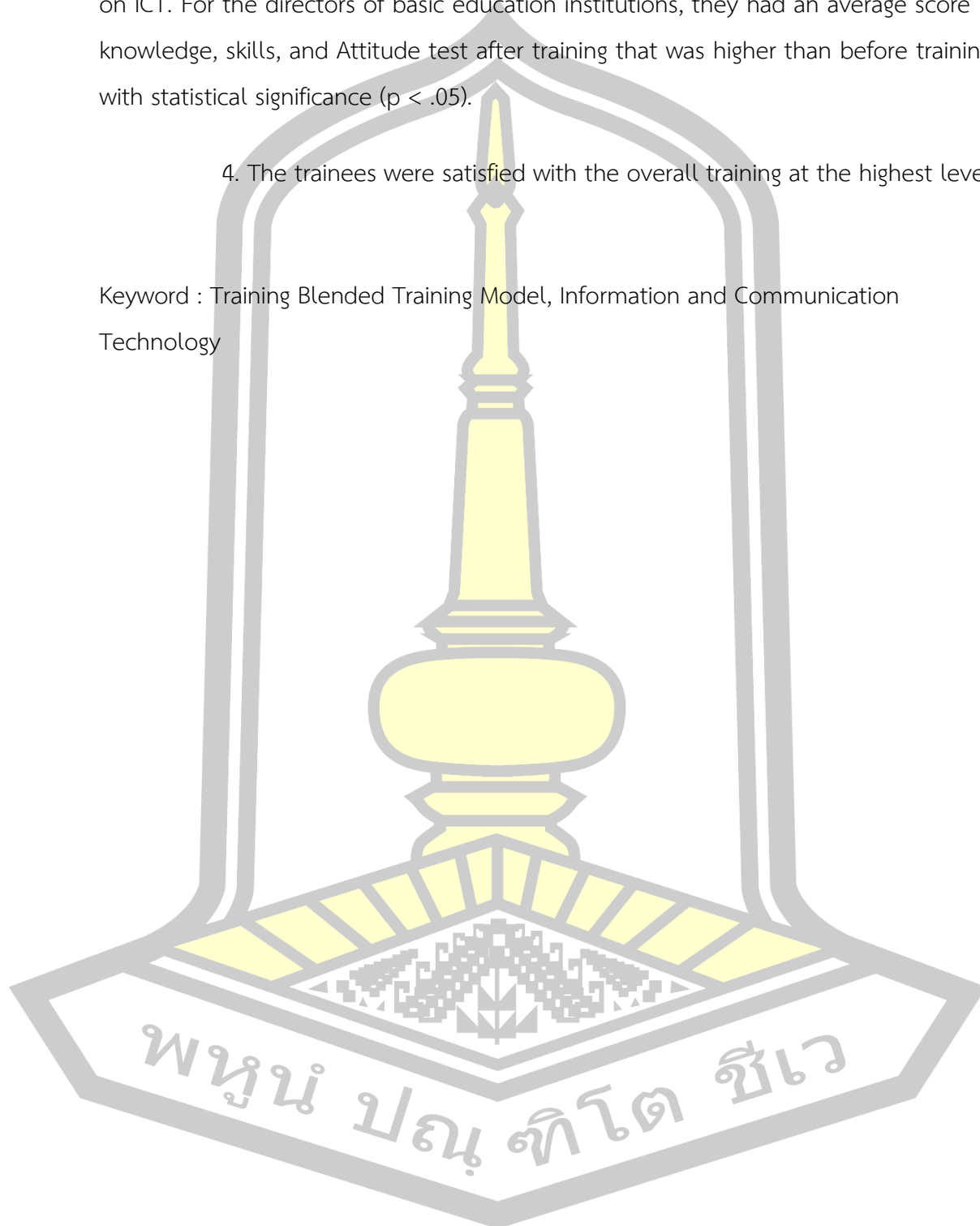
1. Current conditions regarding training problems: The most problematic aspect of education and training needs is that training department management lacks education needs and competency understanding before training is organized. Current conditions related to competency in ICT of directors of basic education institutions: Overall, found that directors of basic education institutions had a high level of competency in ICT. Desirable conditions and the needs for training: It was found that directors of basic education institutions needed training to enhance ICT competency in evaluating ICT usage in schools to the highest level.

2. An integrated training model was developed to enhance ICT competency for directors of basic education institutions, consisting of: 1) principles of the blended training model, 2) the purpose of the integrated training model, 3) processes and procedures of blended training, including: 3.1) needs study, 3.2) determination of competencies required for training, 3.3) setting training objectives, 3.4) defining computer technology and networking, 3.5) creating an integrated training course, 3.6) determining the role of trainees in combination, 3.7) conducting blended training, which consists of training in the training room and web-based training because of application flaws on smartphones and 3.8) evaluating the blended training, 4) mobile communication equipment and 5) ICT competencies of school directors.

3. Trainees followed the blended training model to enhance capabilities on ICT. For the directors of basic education institutions, they had an average score in knowledge, skills, and Attitude test after training that was higher than before training, with statistical significance ($p < .05$).

4. The trainees were satisfied with the overall training at the highest level.

Keyword : Training Blended Training Model, Information and Communication Technology



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ ประธานกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์ ดร.เผชญิ กิจระการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ เรือนนงการ กรรมการ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนี สีเฉลิว ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงเล่มวิทยานิพนธ์จนสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอฬาริก สุรินดี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณภัทร สีหะมงคล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาพัน และอาจารย์ ดร.ชวลิต จันทร์ศรี ดร.พีระ รัตนวิจิตร ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ นายสมเกียรติ สรรคพงษ์ และนางสาวจุฑามาศ ชีวิตโสภณ ที่ได้กรุณาช่วยตรวจเครื่องมือ และเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิสัน ดร.เจริญ ราชโสภณ ดร.ประภัสร สุภาสอน ดร.นิรัตน์ โคตะ ดร.ประสงค์ สกุลงษ์ ดร.สิงห์ประเสริฐ นาคโคตรคำ และดร.วีระศักดิ์ ปัตตالاโพธิ์ ที่ได้กรุณาเข้าร่วมการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาร่างโมเดลการฝึกอบรมและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการสถานศึกษาชั้นพื้นฐานผู้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้อำนวยการสถานศึกษาชั้นพื้นฐานผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย เก็บข้อมูล และทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ขอขอบคุณ กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ให้ทุนสนับสนุนโครงการวิจัยงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

ขอขอบคุณ พี่ เพื่อน น้อง นิสิตปริญญาเอกสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ทุกคนที่มีส่วนช่วยเหลือในการวิจัยครั้งนี้ คุณค่า ความดีและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาบุพการี พระคุณบิดา มารดา และครูบาอาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ด้วย

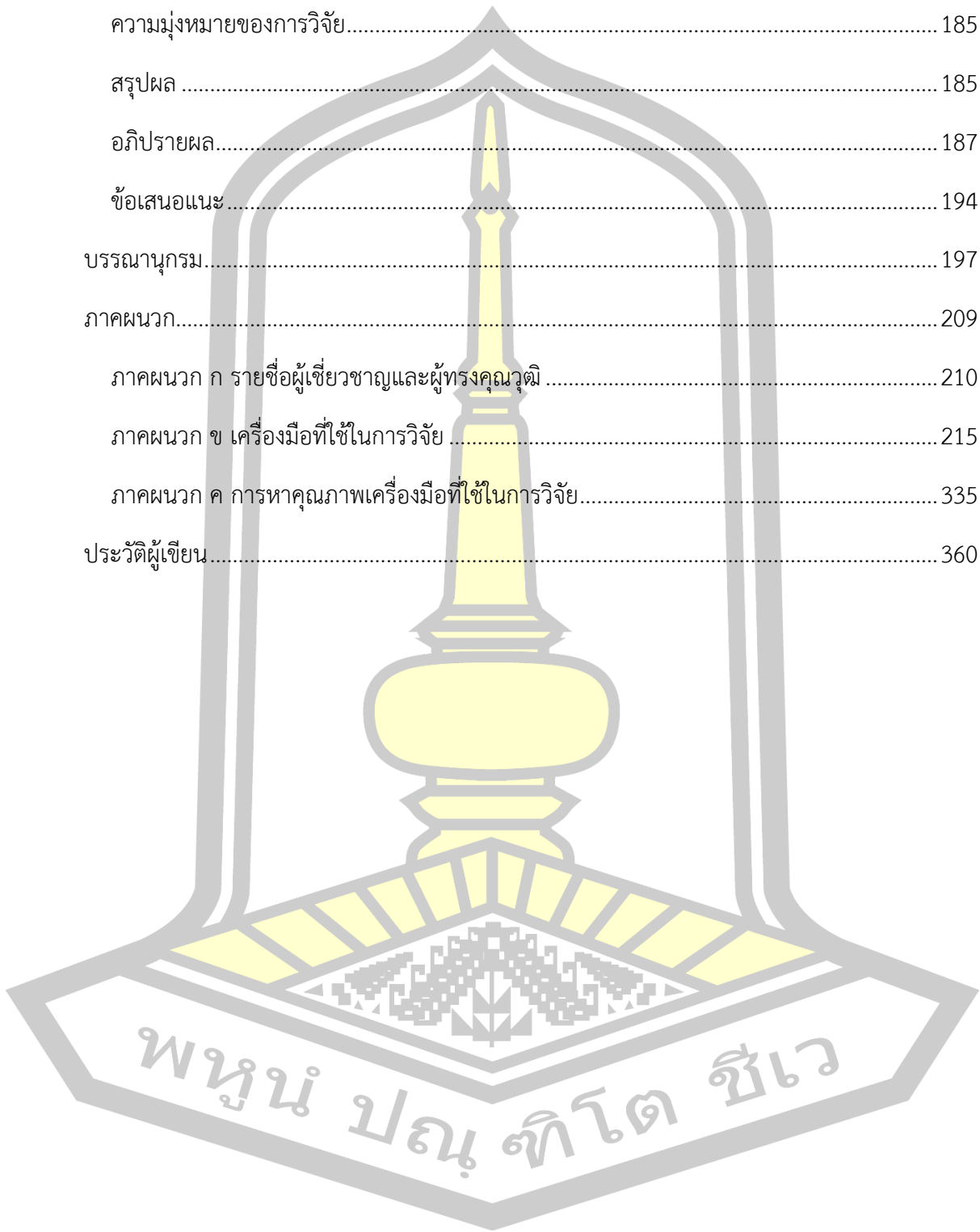
กฤติน พันธุ์เสนา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ช
กิตติกรรมประกาศ.....	ญ
สารบัญ.....	ฎ
สารบัญตาราง.....	ต
สารบัญภาพประกอบ.....	ด
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
คำถามการวิจัย.....	7
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	7
ความสำคัญของการวิจัย.....	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
ขอบเขตของการวิจัย.....	14
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	18
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24
โมเดลและการพัฒนาโมเดล.....	24
สมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษา.....	33
การฝึกอบรม.....	47
การฝึกอบรมบนเว็บ.....	59
การฝึกอบรมแบบผสมผสาน.....	72
ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่.....	81

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	87
งานวิจัยในประเทศ	87
งานวิจัยต่างประเทศ	94
การสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน	98
ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน	100
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	104
ระยะที่ 1 การศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบ และการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	106
ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	116
ระยะที่ 3 การทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	123
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	127
ระยะที่ 1 ผลการศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบ และการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	127
ระยะที่ 2 ผลการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	165
ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	176

บทที่ 5 สรุปลผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	185
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	185
สรุปลผล	185
อภิปรายผล.....	187
ข้อเสนอแนะ	194
บรรณานุกรม.....	197
ภาคผนวก.....	209
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ	210
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	215
ภาคผนวก ค การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	335
ประวัติผู้เขียน.....	360



สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 การสังเคราะห์สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา	46
ตาราง 2 การสังเคราะห์รูปแบบ/กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม	58
ตาราง 3 การสังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บตามแนวคิดของนักการศึกษา.....	70
ตาราง 4 การสังเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอน/การฝึกอบรมแบบผสมผสาน	98
ตาราง 5 การสังเคราะห์กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน	99
ตาราง 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	108
ตาราง 7 จำนวนโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษา แบ่งตามขนาดโรงเรียน	109
ตาราง 8 เขตพื้นที่การศึกษา ขนาดโรงเรียน จำนวนโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	109
ตาราง 9 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม	132
ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านการศึกษาความ ต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม	136
ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านหลักสูตรการ ฝึกอบรม.....	137
ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านเวลาในการ ฝึกอบรม.....	138
ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านสถานที่	138
ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านแหล่งข้อมูลที่ใช้ ในการฝึกอบรม	139
ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านการติดตามและ ประเมินผลการฝึกอบรม.....	139
ตาราง 16 ผลการศึกษาสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ในภาพรวม.....	140

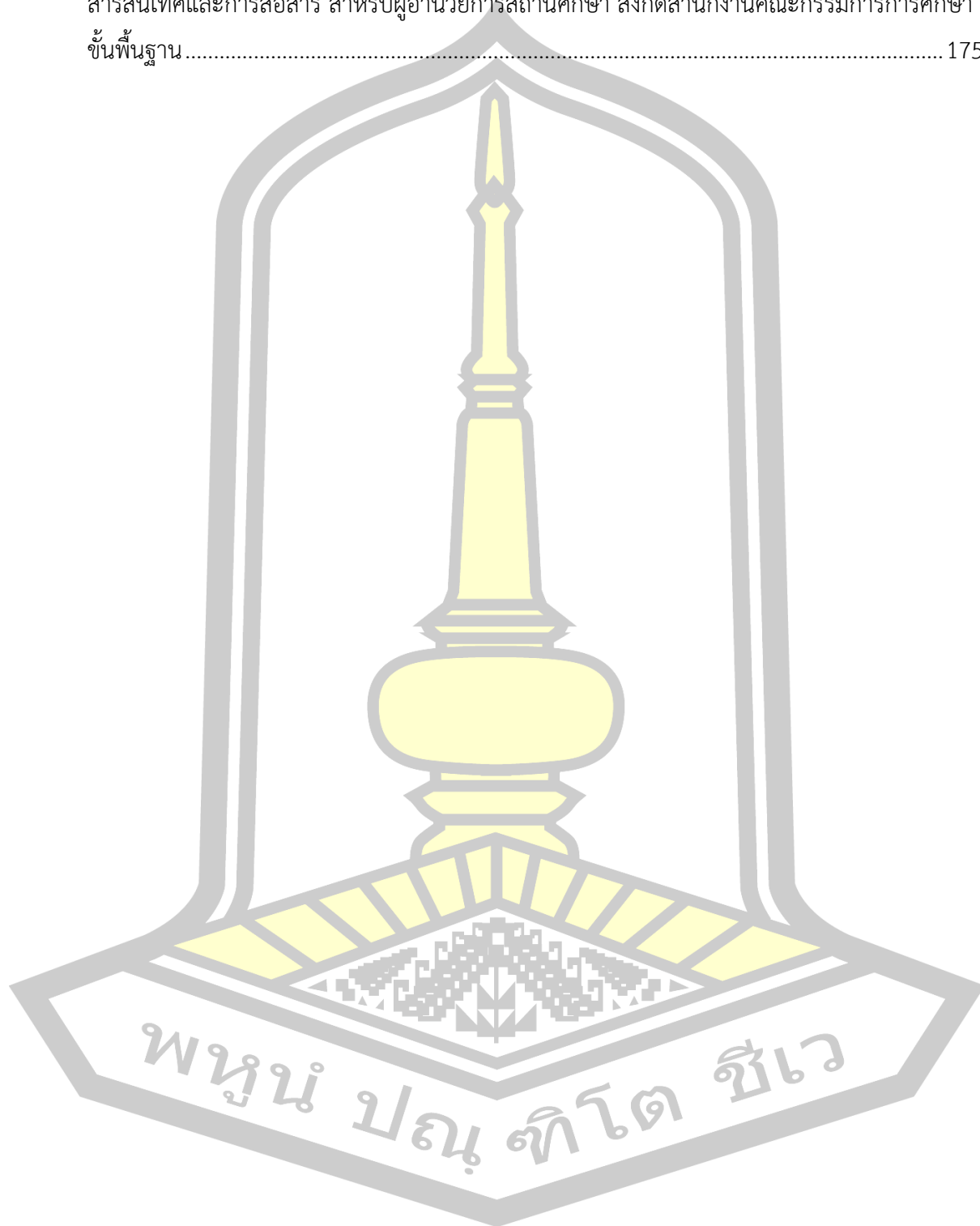
ตาราง 17 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน.....	141
ตาราง 18 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	143
ตาราง 19 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล	145
ตาราง 20 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค	146
ตาราง 21 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	149
ตาราง 22 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้อีเมล.....	150
ตาราง 23 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล	151
ตาราง 24 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์	153
ตาราง 25 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้ระบบการเรียนรู้รูปแบบออนไลน์.....	155
ตาราง 26 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ.....	156
ตาราง 27 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา	157

ตาราง 28 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT	159
ตาราง 29 ผลการความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ในภาพรวม	161
ตาราง 30 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form	176
ตาราง 31 คะแนนด้านทักษะพิสัย ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรม เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form.....	177
ตาราง 32 คะแนนด้านทักษะพิสัย ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรม เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form.....	178
ตาราง 33 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะพิสัยก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form	179
ตาราง 34 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านจิตพิสัยก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form (จำนวน 17 คน)	179
ตาราง 35 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านจิตพิสัยก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form	180
ตาราง 36 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form (จำนวน 17 คน).....	181

สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	13
ภาพประกอบ 2 โมเดลภูเขาน้ำแข็งจากแนวคิดของแมคเคิลล์แลนด์.....	34
ภาพประกอบ 3 รูปแบบการฝึกอบรมของ.....	52
ภาพประกอบ 4 วิธีการสอนงาน 4 ชั้น ของณัฐพันธ์ เขจรนนท์.....	53
ภาพประกอบ 5 กระบวนการฝึกอบรมของ ชำรงค์ศักดิ์ คงคาสวัสดิ์.....	55
ภาพประกอบ 6 แสดงขั้นตอนการฝึกอบรมของ ไชยยา อะการะวัง.....	57
ภาพประกอบ 7 กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมที่สังเคราะห์ขึ้น.....	59
ภาพประกอบ 8 องค์ประกอบของเว็บฝึกอบรม.....	65
ภาพประกอบ 9 ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บของ Driscoll.....	66
ภาพประกอบ 10 ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บของ ไชยยา อะการะวัง.....	68
ภาพประกอบ 11 กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บที่สังเคราะห์ขึ้น.....	71
ภาพประกอบ 12 กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่สังเคราะห์ขึ้น.....	99
ภาพประกอบ 13 ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	101
ภาพประกอบ 14 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	105
ภาพประกอบ 15 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 1.....	116
ภาพประกอบ 16 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 2.....	122
ภาพประกอบ 17 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 3.....	126
ภาพประกอบ 18 ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน.....	167

ภาพประกอบ 19 โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี
 สารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
 ขั้นพื้นฐาน 175



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นการรวมเข้าด้วยกันของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) และเทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology : CT) ทำให้เกิดการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างกว้างขวาง เกิดการสร้าง การเผยแพร่ การใช้ความรู้ และการตัดสินใจอย่างรอบคอบ (สุริยา หมาดทิ่ง, 2557) เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร มีส่วนสำคัญในการรวบรวม จัดเก็บและส่งต่อความรู้ ตลอดจนการรวบรวม องค์ความรู้ให้เป็นคลังความรู้ เพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ประเทศไทยให้ความสำคัญต่อ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 ที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการสร้างความเป็นธรรม ลดความเหลื่อมล้ำในสังคม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559) ด้วยการขยายโอกาสการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพให้แก่เด็กและเยาวชนที่ด้อยโอกาสทางการศึกษา โดยขยายการจัดการศึกษาทางไกลผ่านโครงข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อช่วยเหลือ โรงเรียนที่อยู่ห่างไกลและขาดแคลนครูผู้สอน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ, 2559) เพิ่มโอกาสการได้รับการศึกษาที่มีมาตรฐานของนักเรียนและประชาชน แบบทุกวัย ทุกที่ ทุกเวลา ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559) นอกจากนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยจัดอยู่ในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ประกอบด้วยมาตราที่ 63-69 โดยมาตรา 65 ระบุว่า “ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้ง การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542) อีกทั้ง กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการนำพา คนไทยสู่ความรู้และปัญญา เศรษฐกิจไทยสู่การเติบโตอย่างยั่งยืน สังคมไทยสู่ความเสมอภาค” (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554) ทั้งนี้เพราะเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารนั้นมีประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและแบ่งเบาภาระงานให้กับ

มนุษย์อย่างมาก สามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว มีการแสดงผลที่หลากหลาย ทั้งรูปภาพ ข้อความ เสียง และสื่อผสม (Multimedia)

ปัจจุบันโลกมีการวิวัฒนาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้สังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิทยาการใหม่ ๆ ขึ้นทุกวัน เป็นผลให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ตลอดเวลา การศึกษาในฐานะที่เป็นกลไกสำคัญในสังคมที่มีหน้าที่ในการพัฒนาคน จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการในการให้การศึกษาที่มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ ที่สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคม เพื่อให้คนสามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข เพราะการศึกษาที่มีคุณภาพจะช่วยพัฒนาคนให้มีคุณภาพ ทำให้คนรู้จักคิดวิเคราะห์ รู้จักหาหนทางแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เพื่อแสวงหาโอกาสที่ดีในชีวิต (สุรินทร์ พิศสุวรรณ, 2555) การศึกษาทั้งปวงต้องมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีวินัย ภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญได้ตามความถนัดของตน และมีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ (ราชกิจจานุเบกษา, 2560)

พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญว่า ประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารจัดการศึกษา จึงเร่งพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการศึกษาด้วยการปรับเปลี่ยนแนวคิด และกระบวนการบริหารจัดการศึกษาใหม่ โดยได้กระจายอำนาจการจัดการศึกษาสู่เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา เป็นผลให้สถานศึกษามีสถานะภาพเป็นนิติบุคคล โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสามารถกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ในขอบเขตของวัตถุประสงค์ตามบทบัญญัติของระเบียบราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์และกฎหมายอื่น ๆ ซึ่งกำหนดหน้าที่ของสถานศึกษาไว้เป็นการเฉพาะ โดยมีผู้บริหารในตำแหน่งผู้อำนวยการสถานศึกษาเป็นผู้บังคับบัญชาและมีหน้าที่บริหารกิจการของสถานศึกษาให้เป็นไปตามนโยบาย ระเบียบ ข้อบังคับของทางราชการด้วยความอิสระคล่องตัว (กระทรวงศึกษาธิการ, 2549)

ผู้อำนวยการสถานศึกษาเป็นตัวชี้วัดสำคัญต่อทิศทางการดำเนินนโยบายทางการศึกษา หากผู้อำนวยการมีความสามารถสูง มีวิสัยทัศน์กว้างไกล การดำเนินงานทางการศึกษาไปในทิศทางที่มุ่งหวังไว้ ย่อมสำเร็จได้โดยไม่เป็นเพียงแค่ว่าความคิด แต่ไม่สามารถปฏิบัติได้ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ, 2543) ผู้อำนวยการสถานศึกษาควรมีความรู้ ความสามารถในเชิงการวางแผน ความรู้ความสามารถเชิงผู้นำ ความรู้ความสามารถในการเป็นนักจัดการ ความรู้ความสามารถในการวิจัยและพัฒนา การประสานประโยชน์ การประสานงาน การสื่อสาร การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ การเป็นผู้มีอำนาจหรือศักยภาพ เป็นผู้นำที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างแท้จริง จำเป็นที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความรู้ ทักษะ ความสามารถในการบริหาร ซึ่งเป็นศักยภาพที่ซ่อน

ในตนเองและแสดงออกได้ด้วยพฤติกรรมการทำงานที่เรียกว่า สมรรถนะการปฏิบัติงานในหน้าที่ ความรับผิดชอบ (จำลอง นักพ่อน, 2560) การบริหารโรงเรียนจะดำเนินไปด้วยดีตามวัตถุประสงค์ ขึ้นอยู่กับบุคลากรหลายฝ่าย โดยเฉพาะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต้องเป็นผู้มีสมรรถนะเพียงพอ (สำเภา นรสิงห์, 2546) สอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า สมรรถนะ (Competency) เป็นปัจจัยในการทำงานที่เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่องค์กร โดยเฉพาะการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เพราะสมรรถนะเป็นปัจจัยช่วยให้พัฒนาศักยภาพของบุคลากร เพื่อให้ส่งผลไปสู่การพัฒนาองค์กร องค์กรต่าง ๆ จึงพยายามเอาสมรรถนะมาใช้เป็นปัจจัยในการบริหารองค์กร ในด้านต่าง ๆ เช่น การบริหารงานบุคคล การบริหารงานวิชาการการพัฒนางานบริการหรือการพัฒนา ภาวะผู้นำของผู้บริหาร (เทือน ทองแก้ว, 2549)

การพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษานั้นมีความสำคัญ เพราะผู้อำนวยการสถานศึกษาถือเป็นปัจจัยนำเข้าไปที่สำคัญของระบบบริหารจัดการศึกษา ผู้อำนวยการสถานศึกษาคือ ผู้นำนโยบายทางการศึกษาสู่การปฏิบัติในระดับสถานศึกษา ดังนั้น การพัฒนาสมรรถนะผู้อำนวยการสถานศึกษาจึงส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษาโดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ที่ 6 “พัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษา” ของแผนการศึกษาแห่งชาติ 20 ปี (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) แต่ก็น่าเป็นห่วงว่า นโยบายสำคัญของ กระทรวงศึกษาธิการที่เกี่ยวข้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 16 ประเด็น นั้น ไม่มีประเด็นใดที่กล่าวถึงการพัฒนาผู้อำนวยการสถานศึกษาเลย (สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560)

อย่างไรก็ตาม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดทำโครงการที่เกิดจาก นโยบายการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ประชารัฐเพื่อเศรษฐกิจฐานรากของนายกรัฐมนตรี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา คือ โครงการโรงเรียนประชารัฐที่มุ่งเน้นการผสมผสานความร่วมมือระหว่าง หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม เพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์หลักสำคัญข้อหนึ่งคือ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาระบบไอซีที เพื่อการศึกษา และการบริหารจัดการสื่อ โดยมีตัวชี้วัดสำคัญคือ โรงเรียนเป็นศูนย์กลางการเข้าถึงไอซีทีและดิจิทัล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560) และมีแนวโน้มว่าจะขยายโครงการให้ ครอบคลุมทั้งประเทศ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ ผู้อำนวยการสถานศึกษาต้องมีสมรรถนะด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการโรงเรียนให้เกิดคุณภาพ

สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง ความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา มีทั้งสิ้น จำนวน 2 สมรรถนะ ประกอบด้วย 1) การใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน 2) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3) การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล 4) การสื่อสารผ่านสมาร์ตโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค

5) การจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ 6) การใช้อีเมล 7) การบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียน และการสื่อสารทางไกล 8) การใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ 9) การใช้ระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์ 10) การกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ 11) การประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา 12) การส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT ซึ่งปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้อย่างกว้างขวางของทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน ทำให้การขับเคลื่อนการพัฒนาบุคลากรของชาติให้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งการขับเคลื่อนตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความจำเป็นอย่างมาก เพราะเป็นการวางรากฐานความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้กับผู้เรียน มีผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ โดยสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารของสถานศึกษาในปัจจุบันนั้นอยู่ในระดับมาก (อังคณา นาร์ตัน, 2560 ; วรพจน์ มุสิกวัตร, 2559 และชริสา พรหมรังสี, 2557) ซึ่งการที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงานให้มากที่สุดนั้น ผู้บริหารจะต้องมีวิสัยทัศน์ มีความรู้ที่จะเรียนรู้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง มีความตื่นตัวและมีความชำนาญในการนำเทคโนโลยีมาใช้ ตลอดจนอำนวยความสะดวกหรือเปิดโอกาสให้ผู้ได้บังคับบัญชาได้เข้าถึงและได้เทคโนโลยีที่ทันสมัย (กิดานันท์ มลิทอง, 2548) การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้กับผู้บริหารสถานศึกษาจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่มีความสำคัญ

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งผ่านกระบวนการเรียนรู้ซึ่งถูกจัดขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดประสงค์พัฒนาความรู้ ทักษะ ความสามารถ สมรรถภาพด้านต่าง ๆ รวมทั้งความตระหนักรู้ และแรงจูงใจของบุคลากรในองค์กร ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ (Knowledge) ความสามารถ (Ability) ทักษะ (Skill) หรือทัศนคติ (Attitude) ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และสามารถนำไปพัฒนาตนเองหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิม (ณัฐพันธ์ เขจรนันท์, 2545 ; ชูชัย สมितिไกร, 2548 ; ปัทมา จันทวิมล, 2556 และไชยยา อะการะวัง, 2558) ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานช่วยกระตุ้นบุคลากรให้ปฏิบัติงานเพื่อความก้าวหน้าของตน ได้รับความรู้ความเข้าใจจากหลักการและวิธีการทำงานที่ดีขึ้น ได้รับทักษะและความชำนาญจากการเรียนรู้ตัวอย่าง และประสบการณ์ของผู้อื่นมีทัศนคติที่ถูกต้อง เข้าใจธรรมชาติของทีมงาน เข้าใจพฤติกรรมของคน และเข้าใจสังคม (ณัฐพันธ์ เขจรนันท์, 2545 และสมชาติ กิจยรรยง และอรจรรย์ ณะตะแก้วทุ่ง, 2550) การฝึกอบรมมีทั้งแบบดั้งเดิม คือมีการเผชิญหน้ากันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร และการฝึกอบรมที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

ปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้คุณสมบัติต่าง ๆ ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะระบบอินเทอร์เน็ตมาสนับสนุนการจัดฝึกอบรมและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการฝึกอบรม

เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เรียกว่าสิ่งแวดล้อมเสมือน (Virtual Environment) โดยอาศัยทรัพยากรที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำหรับการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรม ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอบรมได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ และมีการเรียนแบบร่วมมือกัน และผู้เข้าฝึกอบรมยังเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ ซึ่งการประยุกต์นี้เรียกว่า การฝึกอบรมบนเว็บ (Driscoll, 1997 ; Khan, 1997 ; Hunt, 1999 ; Merrill, 2001 ; Doris and Chamers, 2001 ; ยืน ภู่วรรณ, 2540 ; ปรีชญนันท์ นิลสุข, 2542 ; มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2554 ; คำบุญ โพธิ์ตา, 2556 ; สิทธิชัย บุขหมั่น, 2556 และไชยยา อະการะวัง, 2558) โดยที่การฝึกอบรมบนเว็บเป็นการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้กำกับกับการเรียน โดยจะมีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารมาช่วย เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้สภาพแวดล้อมของชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งอาศัยประโยชน์จาก ICT เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้ และติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในระยะไกล ซึ่งวิธีการนี้ ผู้เรียนและผู้สอนไม่มีโอกาสพบปะกัน ทำให้เกิดข้อจำกัดในการเรียนรู้ ดังนั้นจึงเกิดแนวความคิดการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีการนำเอาข้อดีของแต่ละวิธีการฝึกอบรมมาผสมผสานกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Bersin, 2004)

การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นรูปแบบในการพัฒนาบุคลากรที่มีความยืดหยุ่น มีการผสมผสานวิธีการฝึกอบรมที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และรูปแบบการฝึกอบรมที่หลากหลายทั้งการฝึกอบรมแบบออนไลน์และการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะความสามารถ หรือทัศนคติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (Graham, 2009 ; Bath and Bourke, 2010 ; Rionda and other, 2014 ; ปัทมา จันทวิมล, 2556 ; จารุมณ หนูคง และณมน จีรังสุวรรณ, 2558 และไชยยา อະการะวัง, 2558) โดยองค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานนั้น ประกอบด้วย 1) การฝึกอบรมแบบดั้งเดิม (Face-to-Face) ที่มีการเผชิญหน้ากันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม และวิทยากร/ผู้จัดการฝึกอบรม ใช้ในการชี้แจง วัตถุประสงค์ และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการฝึกอบรม ทั้งยังใช้สร้างความสัมพันธ์อันดียิ่งขึ้นระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร 2) การฝึกอบรมบนเว็บ (Online Component) ใช้ในการจัดการเนื้อหาการฝึกอบรมของผู้จัดการฝึกอบรม และเพื่อเพิ่มโอกาสที่จะทบทวน และฝึกปฏิบัติในบทเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในระหว่างฝึกอบรม และหลังจบหลักสูตรการฝึกอบรมแล้ว 3) อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ (Mobile Component) ใช้ในการลดข้อจำกัดเรื่องการเข้าถึงเว็บไซต์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ใช้ในการส่งเนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรมไปยังผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยตรง อีกทั้งอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่ เช่น สมาร์ทโฟน ถือเป็นอุปกรณ์ปกติที่ทุกคนมีใช้อยู่แล้ว ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม หรือต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานเพิ่ม (Kern, 2013 ; Kudysheva and

Kudyshev, 2013 ; ปัทมา จันทวิมล, 2556 ; ไชยยา อะการะวัง, 2558 และ Klentien and Wannasawade, 2016)

ผู้อำนวยการสถานศึกษายุคใหม่จะต้องมีความเป็นผู้นำทางวิชาการที่เข้มแข็ง เป็นผู้จัดการที่เฉียบแหลม เป็นผู้ประสานชุมชนที่ดี เป็นผู้อำนวยการความสะอาดที่เชี่ยวชาญ และเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล (สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา, 2540) สถานศึกษาที่มีสภาพเป็นนิติบุคคลที่สามารถดำเนินงานได้อย่างดีนั้น การปฏิบัติหน้าที่ของผู้อำนวยการสถานศึกษาต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถบริหารสถานศึกษาตามแนวทางการจัดการศึกษาได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการบริหารสถานศึกษาเป็นผู้กำหนดนโยบาย กำหนดจุดมุ่งหมายวางแผน เป้าหมาย ตลอดจนวิธีดำเนินงานโรงเรียน เพื่อให้การบริหารสถานศึกษาบรรลุผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และนโยบายของรัฐที่กำหนดไว้ และจะต้องรับผิดชอบในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ของสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ และบังเกิดประสิทธิผลทางการศึกษาให้สูงขึ้น อีกทั้งผู้อำนวยการสถานศึกษาต้องเป็นผู้นำการปฏิรูปการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ และจากการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และเทคโนโลยีทำให้ผู้อำนวยการสถานศึกษาต้องมีความกระตือรือร้นและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ความรู้ความสามารถ และทักษะหรือที่เรียกว่า สมรรถนะ (Competencies) ของบุคคลเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาที่เตรียมรับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้การจัดการศึกษาบรรลุวัตถุประสงค์ ผู้อำนวยการสถานศึกษาจะต้องมีสมรรถนะในการจัดการศึกษา และการบริหารการศึกษาในด้านต่าง ๆ ด้วยความเป็นมืออาชีพอย่างแท้จริง (ธีระ รุญเจริญ, 2554)

โดยที่สภาพปัจจุบันนั้น ประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งก็คือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในภาพรวมของประเทศอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ และสิ่งที่มีความจำเป็นต้องปรับปรุงในสองลำดับแรกคือ บุคลากรทางการศึกษา และการบริหารจัดการ (สุทธนู ศรีไสย์ และคณะ, 2561) ในอดีตที่ผ่านมาหน่วยงานทางการศึกษาพุ่งเป้าไปสู่การพัฒนาครู ด้วยเหตุที่การพัฒนาครูยังไม่สัมฤทธิ์ผล จึงทำให้ละเลยการพัฒนายกระดับสมรรถนะผู้อำนวยการสถานศึกษาไป ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่า ระบบการศึกษาควรคำนึงถึงความสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะของผู้อำนวยการสถานศึกษา ให้เป็นผู้บริหารมืออาชีพ มีความรู้ความสามารถ และสมรรถนะในการทำงาน รู้สภาพทางการศึกษา ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาเป็นบุคคลสำคัญที่จะทำให้ทุกความมุ่งหวังของการจัดการศึกษาเป็นจริงได้

คำถามการวิจัย

1. คำถามการวิจัยทั่วไป

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรมียุทธศาสตร์ประกอบและลักษณะอย่างไร

2. คำถามการวิจัยเฉพาะ

2.1 ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างไร

2.2 โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีองค์ประกอบและลักษณะอย่างไร

2.3 ผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ส่งผลต่อสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. ความมุ่งหมายของการวิจัยทั่วไป

เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. ความมุ่งหมายของการวิจัยเฉพาะ

2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.2 เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.3 เพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ส่งผลต่อสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ความสำคัญของการวิจัย

1. โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ สามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้

2. กระบวนการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถใช้เป็นแนวทางในการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมอื่น ๆ ได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไว้ดังนี้

1. สมรรถนะ ตามแนวคิด หลักการ และงานวิจัยของ McClelland (สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ, 2549 ; จิรประภา อัครบวร, 2549 ; สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2549 ; Boyatzis, 1982 ; อารังศักดิ์ คงคาสวัสดิ์, 2549 ; พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ, 2551 ; วรภัท พุกษากุลนันท์, 2552 และสมยงค์ สีขาว, 2553) โดยสมรรถนะ หมายถึง บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคล เช่น แรงจูงใจ ทักษะ ความสามารถ ความชำนาญ ทัศนคติ สถานภาพทางสังคม และองค์ความรู้ที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพ ซึ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดกลุ่มพฤติกรรมในการทำงานของบุคคล หรือ

คุณลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล อันเป็นปัจจัยสำคัญในการผลักดันให้บุคคลนั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ปฏิบัติงานในหน้าที่ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนดในตำแหน่งงานนั้น ๆ

2. สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา ตามแนวคิด หลักการ และงานวิจัยของ ชีระ รุญเจริญ (2554), สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (2553) และสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2549) ประกอบด้วย

- 2.1 หลักและกระบวนการบริหารการศึกษา
- 2.2 นโยบายและการวางแผนการศึกษา
- 2.3 การบริหารด้านวิชาการ
- 2.4 การบริหารด้านธุรการ การเงิน พัสดุ และอาคารสถานที่
- 2.5 การบริหารงานบุคคล
- 2.6 การบริหารกิจการนักเรียน
- 2.7 การประกันคุณภาพการศึกษา
- 2.8 การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.9 การบริหารการประชาสัมพันธ์และความสัมพันธ์ชุมชน
- 2.10 คุณธรรมและจริยธรรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา

3. สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามแนวคิด หลักการ และงานวิจัยของ สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2548), สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (2553), อุทัย บุญประเสริฐ (2551), สมาคมเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาระดับนานาชาติ (International Society for Technology in Education, 2009), สุรียา หมาดทิ้ง (2557) และ Schiller (2003) ทั้งสิ้นจำนวน 12 สมรรถนะ ประกอบด้วย

- 3.1 การใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน
- 3.2 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 3.3 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล
- 3.4 การสื่อสารผ่านสมาร์ตโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค
- 3.5 การจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
- 3.6 การใช้อีเมล
- 3.7 การบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล
- 3.8 การใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์
- 3.9 การใช้ระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์
- 3.10 การกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ

3.11 การประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา

3.12 การส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT

2. การฝึกอบรม ตามแนวคิด หลักการ และงานวิจัยของ Gary (1988), Chang Richard Y (1995), ญัฎฐพันธ์ เขจรนันท์ (2545), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2547), ชูชัย สมितिไกร (2548), อารังศักดิ์ คงคาสวัสดิ์ (2549), สุมาลี เชื้อชัย (2551), สุกศักดิ์ เมืองพรหม (2551), ปัทมา จันทวิมล (2556) และไชยยา อะการะวัง (2558) ประกอบด้วย

กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม ได้แก่

1. ศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม
2. วิเคราะห์/กำหนดงานเฉพาะที่ต้องปฏิบัติ/สมรรถนะที่ต้องอบรม
3. กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม
4. สร้างหลักสูตรการฝึกอบรม
5. ดำเนินการฝึกอบรม
6. ติดตาม และประเมินการฝึกอบรม

3. การฝึกอบรมบนเว็บ ตามแนวคิด หลักการ และงานวิจัยของ ปัทมา จันทวิมล (2556), Driscoll (1997), Khan (1997), Hunt (1999), Merrill (2001), Lee Doris and Chamers Terri (2001), Doherty (1998), ยืน ภู่วรรณ (2540), ปรัชญนันท์ นิลสุข (2542), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2554), คำบุญ โพธิ์ดา (2556), สิทธิชัย บุขหมั่น (2556), อุทุมพรพัทธ์ วิทย์บุญประคม (2556), ไชยยา อะการะวัง (2558), ProProf (2015), สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา (2561) และรจนา ศรีสังวร (2553) ประกอบด้วย

ประเภทและรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ได้แก่

1. เว็บฝึกอบรมในด้านการให้การศึกษา
 2. เว็บฝึกอบรมในด้านการพัฒนาบุคลากร
- องค์ประกอบของเว็บฝึกอบรมบนเว็บ ได้แก่

1. เนื้อหาหลักสูตรดิจิทัล
2. กิจกรรมหลักสูตร
3. การอภิปรายในชั้นเรียน
4. การประเมินผล

ขั้นตอน และกระบวนการฝึกอบรมบนเว็บ ได้แก่

1. ศึกษาความต้องการจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
2. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
3. การออกแบบการฝึกอบรม

4. การสร้างและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/เนื้อหา
5. กำหนดบทบาทของผู้รับการฝึกอบรม
6. กำหนดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
7. ดำเนินการฝึกอบรม
8. การประเมินผลการฝึกอบรม/ผ่านเว็บ

4. การฝึกอบรมแบบผสมผสาน ตามแนวคิด หลักการ และงานวิจัยของ Singh (2003), Voos (2003), Bonk and others (2006), Graham (2009), Bath and Bourke (2010), University of Western Sydney (2013), Rionda and others (2014), ประสิทธิ์ ประมงอุดมรัตน์ (2553), ภราดร เสถียรไชยกิจ (2555), ปัทมา จันทิมล (2556), จารุมน หนูคง และณมน จีรังสุวรรณ (2558), ไชยยา อะการะวัง (2558); Bersin (2004), Kern (2013), Kudysheva and Kudyshev (2013), ปณิตา วรรณพิรุณ, 2551), Klentien and Wannasawade (2016), บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2552), Allen, Seaman and Garrett (2007), Charmonman (2009), Tomlinson and Whittaker (2013) และ Matukhin and Zhitkova (2015) ประกอบด้วย องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ได้แก่

1. การฝึกอบรมแบบดั้งเดิม (Face-to-Face) ที่มีการเผชิญหน้ากันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม และวิทยากร/ผู้จัดการฝึกอบรมใช้ในการชี้แจง วัตถุประสงค์ และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการฝึกอบรม ทั้งยังใช้สร้างความสัมพันธ์อันดียิ่งขึ้นระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร

2. การฝึกอบรมบนเว็บ (Online Component) ใช้ในการจัดการเนื้อหา การฝึกอบรมของผู้จัดการฝึกอบรม และเพื่อเพิ่มโอกาสที่จะทบทวน และฝึกปฏิบัติในบทเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในระหว่างฝึกอบรม และหลังจบหลักสูตรการฝึกอบรมแล้ว ซึ่งประกอบด้วย

- 2.1 บทนำหลักสูตร
- 2.2 เนื้อหาหลักสูตร
- 2.3 สื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีการเรียนรู้และทรัพยากรการเรียนรู้
- 2.4 กิจกรรมการเรียนรู้
- 2.5 การสื่อสารและการโต้ตอบ
- 2.6 ฐานการช่วยเหลือ
- 2.7 แบบฝึกหัด
- 2.8 การมีส่วนร่วม
- 2.9 การประเมินผล

3. อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ (Mobile Component) ใช้ในการลดข้อจำกัด เรื่องการเข้าถึงเว็บไซต์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ใช้ในการส่งเนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรม ไปยังผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยตรง อีกทั้งอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่ เช่น สมาร์ทโฟน ถือเป็นอุปกรณ์ปกติ ที่ทุกคนมีใช้อยู่แล้ว ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม หรือต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานเพิ่ม

ระดับการผสมผสาน ได้แก่

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน จะมีการผสมผสานการฝึกอบรมแบบดั้งเดิมกับการฝึกอบรมออนไลน์ (บนเว็บ และบนอุปกรณ์เคลื่อนที่) ที่มีระดับการผสมผสานการฝึกอบรมออนไลน์ที่ร้อยละ 30-70

กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ได้แก่

1. การศึกษาความต้องการจำเป็น
2. กำหนดสมรรถนะที่ต้องอบรม
3. กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม
4. กำหนดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
5. การจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
6. กำหนดบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
7. ดำเนินการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
8. ประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

5. ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ตามแนวคิด หลักการ และงานวิจัยของ Knowles (1980), สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2555) เจ.อาร์.คิตต์ (Kidd, 1973)

จากการศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว สามารถกำหนด เป็นกรอบแนวคิดการวิจัย การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปรากฏดังภาพประกอบ 1

พูน ปรณ ทิโต ชีเว



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แบ่งระยะการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ 1) โมเดลและการพัฒนาโมเดล 2) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษา พร้อมตัวชี้วัดสมรรถนะที่ผ่านการตรวจสอบโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 3) การฝึกอบรม 4) การฝึกอบรมบนเว็บ 5) การฝึกอบรมแบบผสมผสาน 6) ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ โดยขั้นตอนในการสังเคราะห์สมรรถนะและตัวชี้วัดด้านเทคโนโลยีและสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษา มีการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานเกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 3 คน

ผลการดำเนินการในขั้นตอนนี้ จะทำให้ทราบถึงสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สมรรถนะและตัวชี้วัดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเชิงทฤษฎี เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแบบสอบถามสำรวจสภาพจริงต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 สำรวจสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน

สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน กับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานปีการศึกษา 2561 ด้วยแบบสอบถาม จำนวน 375 คน จากประชากรผู้อำนวยการสถานศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน จำนวน 13,224 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560) ซึ่งเป็นภาคที่มีประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาอยู่ในระดับต่ำ และมีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงอย่างเร่งด่วนคือการบริหารจัดการโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ (สุทนต์ ศรีไสย์ และคณะ, 2561) จำนวนกลุ่มตัวอย่างได้จากการเปิดตารางของ

Krejcie and Morgan (บุญชม ศรีสะอาด, 2547) โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi Stages Random Sampling)

ผลการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ จะทำให้ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษาในเชิงปฏิบัติ เพื่อนำข้อมูลมาใช้วิเคราะห์ประกอบการจัดทำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานทั้งในด้านการกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหาหลักสูตร การฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม กระบวนการ กิจกรรมการฝึกอบรมตลอดจนการประเมินผล ให้เหมาะสมกับผู้รับการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 3 สัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) กับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็น ที่เกี่ยวกับการพัฒนา ทรัพยากรบุคคล ตลอดจนแนวทาง องค์ประกอบของการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ที่จะประสบความสำเร็จ ในเชิงประจักษ์เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพทั่วไปที่แท้จริงจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อประกอบการจัดทำร่าง โมเดล ประกอบด้วย ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา และศึกษานิเทศก์ ด้านละ 2 คน รวมทั้งสิ้น 6 คน

ผลการดำเนินการในขั้นตอนนี้ จะทำให้ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ตลอดจนแนวทาง องค์ประกอบของการฝึกอบรมที่จะประสบความสำเร็จ ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงลึกและข้อมูลสภาพจริง ผู้วิจัยจะนำข้อมูลเหล่านี้ไปสังเคราะห์เพื่อจัดทำร่างโมเดล การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการวิจัยระยะที่ 1 มาใช้ในการพัฒนาร่างโมเดล การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา เอกสาร แนวคิด หลักการ และการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโมเดล โดยประยุกต์ใช้ ขั้นตอนการพัฒนาโมเดลของชัยวิชิต เขียวชนะ (2560) ซึ่งประกอบด้วย 1) ศึกษาสภาพปรากฏการณ์ 2) สร้างหรือพัฒนาโมเดล 3) ประเมินการสร้างและการพัฒนาโมเดล 4) ทดลองใช้โมเดล และ 5) ประเมินทดลอง มีขั้นตอนการดำเนินการ คือ 1) สังเคราะห์เอกสาร หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2) จัดทำร่างโมเดล 3) ตรวจสอบร่างโมเดล ฯ ด้วยวิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

ผลการดำเนินการในขั้นตอนนี้ จะทำให้ได้ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำคู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เอกสารประกอบโมเดล ได้แก่ หลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสาน แผนการจัดการฝึกอบรม แบบทดสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และแบบสอบถามความพึงพอใจ

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ จะทำให้ได้คู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เอกสารประกอบโมเดล ได้แก่ หลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสาน แผนการแผนการจัดการฝึกอบรม แบบทดสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และแบบสอบถามความพึงพอใจ

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบร่างโมเดลและเอกสารประกอบโมเดล โดยวิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เป็นการให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างโมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งในเรื่องโครงสร้าง องค์ประกอบ ขั้นตอนกระบวนการ กิจกรรม และการนำโมเดลไปใช้ในสถานการณ์จริง รวมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ไชยยา อะการะวัง, 2558) โดยมีผู้เชี่ยวชาญที่จะเข้าร่วมการสัมมนา ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านเทคโนโลยี และด้านการออกแบบการฝึกอบรม ด้านละ 3 คน รวมทั้งสิ้น 9 คน เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญคือ มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือเป็นผู้มีตำแหน่งตั้งแต่ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไปในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือมีประสบการณ์ในด้านที่กำหนดไม่น้อยกว่า 5 ปี

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ จะทำให้ได้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเอกสารประกอบโมเดล เพื่อนำไปทดลองใช้ในการวิจัยระยะที่ 3

การวิจัยระยะที่ 3 การทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ใช้แบบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อประเมินสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ก่อนการฝึกอบรมโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการจัดการฝึกอบรม ตามโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 3 ใช้แบบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อประเมินสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน หลังการฝึกอบรมโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. กลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลองที่ใช้ในการทดลองโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครั้งนี้ ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศงขลา เขต 2 จำนวน 17 คน ซึ่งเป็นผู้ที่สมัครใจในการเข้าร่วมการทดลอง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.2 คู่มือการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

และการสื่อสาร นำเสนอเนื้อหาการฝึกอบรมผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ และการฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการ

3.3 แบบทดสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังฝึกอบรม โดยใช้ตัวทดสอบสถิติ (Wilcoxon Signed Rank Test)

วิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตัวแปรตาม คือ สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการฝึกอบรมตาม โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่พัฒนาขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. โมเดล หมายถึง แบบแผนโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ หรือตัวแปรต่าง ๆ ที่นำเสนอออกมาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น เป็นคำอธิบาย เป็นแผนผัง ไตรอะแกรม หรือแผนภาพ สามารถอธิบายปรากฏการณ์ของเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพื่อช่วยให้ตนเองและคนอื่นสามารถเข้าใจ และใช้เป็นแบบอย่างในการดำเนินการได้

2. สมรรถนะ หมายถึง บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคล เช่น แรงจูงใจ ทักษะ ความสามารถ ความชำนาญ ทัศนคติ สถานภาพทางสังคม และองค์ความรู้ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ให้เกิดประสิทธิภาพ ซึ่งเหล่านี้อาจทำให้เกิดกลุ่มพฤติกรรมในการทำงานของบุคคล หรือคุณลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล อันเป็นปัจจัยสำคัญในการผลักดันให้บุคคลนั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนดในตำแหน่งงานนั้น ๆ

3. การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ผ่านกระบวนการเรียนรู้ซึ่งถูกจัดขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดประสงค์พัฒนาความรู้ ทักษะ ความสามารถ สมรรถภาพด้านต่าง ๆ รวมทั้งความตระหนักรู้ และแรงจูงใจของบุคลากรในองค์กร ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ (Knowledge) ความสามารถ (Ability) ทักษะ (Skill) หรือทัศนคติ (Attitude) ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และสามารถนำไปพัฒนาตนเองหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิม

4. การฝึกอบรมบนเว็บ หมายถึง การประยุกต์ใช้คุณสมบัติต่าง ๆ ของระบบอินเทอร์เน็ต มาสนับสนุนการจัดฝึกอบรมและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เรียกว่าสิ่งแวดล้อมเสมือน (Virtual Environment) โดยอาศัยทรัพยากรที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำหรับการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรม ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอบรมได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ และมีการเรียนแบบร่วมมือกัน และผู้เข้าฝึกอบรมยังเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ

5. โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน หมายถึง รูปแบบในการพัฒนาบุคลากรที่มีความยืดหยุ่น มีการผสมผสานวิธีการฝึกอบรมที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และรูปแบบการฝึกอบรมที่หลากหลายทั้งการฝึกอบรมแบบออนไลน์ และการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะความสามารถ หรือทัศนคติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

6. สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง ความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาทั้งสิ้น จำนวน 12 สมรรถนะ 66 ตัวชี้วัดองค์ประกอบ ประกอบด้วย

6.1 สมรรถนะด้านการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน

- 6.1.1 บอกชื่ออุปกรณ์รับเข้าในระบบคอมพิวเตอร์ได้
- 6.1.2 บอกชื่ออุปกรณ์ประมวลผลในระบบคอมพิวเตอร์ได้
- 6.1.3 บอกชื่ออุปกรณ์แสดงผลในระบบคอมพิวเตอร์ได้
- 6.1.4 บอกหน้าที่และวิธีการใช้งานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้
- 6.1.5 บอกประเภทของ Software ได้
- 6.1.6 ระบุประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์ได้
- 6.1.7 อธิบายหลักการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้

6.1.8 อธิบายหลักการจัดห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้

6.1.9 บอกตัวชี้วัดและเกณฑ์มาตรฐานด้าน ICT เพื่อการศึกษาของ
กระทรวงศึกษาธิการได้

6.2 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

6.2.1 สามารถบอกประเภทของซอฟต์แวร์ด้านการศึกษาที่เหมาะสมกับงาน
แต่ละประเภทได้

6.2.2 บอกประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์ด้านการศึกษาได้

6.2.3 สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ประมวลผลค่าน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น
Ms Office Word ได้

6.2.4 สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ตารางคำนวณอย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น
Ms Office Excel

6.2.5 สามารถใช้งานซอฟต์แวร์นำเสนออย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น
Ms Office Powerpoint ได้

6.3 สมรรถนะด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล มีตัวชี้วัดองค์ประกอบ
สมรรถนะ ดังนี้

6.3.1 บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นได้

6.3.2 สามารถแปลภาษาโดยใช้ Google.co.th ได้

6.3.3 บอกขั้นตอนการสืบค้นผ่าน Google หรือเว็บไซต์อื่นได้

6.3.4 สามารถดาวน์โหลดและเก็บข้อมูลจากการสืบค้นได้

6.3.5 บอกขั้นตอนการแปลภาษา ผ่าน Google ได้

6.3.6 บอกข้อดี ข้อเสียของการสืบค้นผ่านเว็บไซต์ได้

6.4 สมรรถนะด้านการสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค มีตัวชี้วัด
องค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

6.4.1 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ในการจัดการ
เรียนการสอน

6.4.2 สามารถดาวน์โหลด ติดตั้ง และยกเลิกการติดตั้ง โปรแกรม (Application)
ในสมาร์ทโฟนได้

6.4.3 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสมาร์ทโฟน

6.4.4 สามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหวได้

6.4.5 สามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกเสียงได้

6.4.6 อธิบายความหมายของโซเชียลเน็ตเวิร์คได้

6.4.7 ใช้งาน Facebook, Twitter และ Line ได้

6.4.8 สามารถแบ่งปันเอกสารอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ ผ่านสมาร์ตโฟน และโซเชียลเน็ตเวิร์คได้

6.5. สมรรถนะด้านการจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มีตัวชี้วัดองค์ประกอบ สมรรถนะ ดังนี้

6.5.1 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

6.5.2 สามารถใช้งานโปรแกรมจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (MS Office) ได้

6.5.3 อธิบายขั้นตอนการสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ประเภท Portable Document Format (PDF) ได้

6.6 สมรรถนะด้านการใช้อีเมล มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

6.6.1 บอกส่วนประกอบของ E-mail ได้

6.6.2 บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการฟรี E-mail ได้

6.6.3 บอกขั้นตอนการสมัคร E-mail ได้

6.6.4 สามารถสมัคร E-mail ด้วยตัวเองได้

6.6.5 บอกขั้นตอนการรับ-ส่ง E-mail ได้

6.6.6 สามารถรับ-ส่ง E-mail ด้วยตนเองได้

6.7 สมรรถนะด้านการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

6.7.1 ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่เหมาะสมกับการใช้งานในสำนักงานได้

6.7.2 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อ การบริหารจัดการ

6.7.3 สามารถใช้งานโปรแกรมเพื่อการบริหาร ต่อไปนี้ได้ Smis ,Student, Data on Web, M-Obec, P-Obec, B-Obec

6.7.4 สามารถประชุมทางไกล Teleconference, Video Conference, Web Conference หรือ Social Media ได้

6.8 สมรรถนะด้านการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ มีตัวชี้วัดองค์ประกอบ สมรรถนะ ดังนี้

6.8.1 อธิบายความหมายและประโยชน์ของ E-filing ได้

6.8.2 อธิบายความหมายและประโยชน์ของ E-office ได้

6.8.3 อธิบายขั้นตอนการเรียกใช้งาน E-office ได้

6.8.4 สามารถเปิดเข้าใช้งาน E-office ได้

6.8.5 อธิบายความหมายของการใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน E-office ได้

6.8.6 สามารถใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน E-office ได้

6.9 สมรรถนะด้านการใช้ระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์ มีตัวชี้วัดองค์ประกอบ
สมรรถนะ ดังนี้

6.9.1 บอกประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียนการสอนได้

6.9.2 บอกประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียนการสอนประเภทต่าง ๆ
ได้

6.9.3 สามารถเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา
ของตนเองได้

6.10 สมรรถนะด้านการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ
มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

6.10.1 วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการใช้ ICT ของสถานศึกษา

6.10.2 กำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT ที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็น
ของสถานศึกษา

6.11 สมรรถนะด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา มีตัวชี้วัดองค์ประกอบ
สมรรถนะ ดังนี้

6.11.1 สามารถสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT
ในสถานศึกษาได้

6.11.2 สามารถค้นหาเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT
ในสถานศึกษาได้

6.11.3 สามารถใช้เครื่องมือในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้

6.11.4 สามารถวิเคราะห์ผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้

6.11.5 สามารถนำผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ไปใช้ในการปรับปรุง
พัฒนาการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้

6.12 สมรรถนะด้านการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT มีตัวชี้วัด
องค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

6.12.1 สามารถให้คำแนะนำการจัดการข้อมูลโรงเรียน

6.12.2 มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานบุคคล

6.12.3 มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานงบประมาณ

6.12.4 มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานทั่วไป

6.12.5 มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานวิชาการ

6.12.6 มีการส่งเสริมการพัฒนาครูให้สามารถใช้ ICT บูรณาการการเรียนการสอน

6.12.7 มีการส่งเสริมให้ครูมีความสามารถด้าน ICT

6.12.8 เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการ

6.12.9 เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้

7. ผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง ผู้ปฏิบัติหน้าที่บริหารสถานศึกษาในตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

8. สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน หมายถึง โรงเรียนในสังกัดของรัฐ ที่เปิดสอนในระดับอนุบาล-มัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. โมเดลและการพัฒนาโมเดล
2. สมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษา
3. การฝึกอบรม
4. การฝึกอบรมบนเว็บ
5. การฝึกอบรมแบบผสมผสาน
6. ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ
8. การสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
9. ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

โมเดลและการพัฒนาโมเดล

1. ความหมายของโมเดล

ชัยวิชิต เชียรชนะ (2560) ได้ให้ความหมายไว้ว่า โมเดล หมายถึง โครงสร้างความสัมพันธ์ของส่วนประกอบ/ตัวแปร/หลักการ/แนวคิด/ฟังก์ชัน ต่าง ๆ ที่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ทิตินา แคมมณี (2559) ให้ความหมายของโมเดลไว้ว่า คือ รูปธรรมของความคิดที่เป็นนามธรรม ซึ่งบุคคลแสดงออกมาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น เป็นคำอธิบาย เป็นแผนผัง ไตอะแกรม หรือ แผนภาพ เพื่อช่วยให้ตนเอง และบุคคลอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น

เกษม ตรีตระการ (2559) ได้สรุปความหมายไว้ว่า โมเดล (Model) หมายถึง สิ่งที่สร้างขึ้นมาอย่างเป็นระบบเพื่อใช้ในการถ่ายทอดแนวคิด ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

และตัวแปรต่าง ๆ ของสิ่งที่ต้องการนำเสนอหรือที่ศึกษา เพื่อให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจและใช้เป็นแบบอย่างในการดำเนินการได้

สุขุมิตร กอมณี (2556) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง สิ่งที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีที่ได้ศึกษามาของผู้สร้างเอง เพื่อถ่ายทอดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ โดยใช้สื่อที่ทำให้เข้าใจได้ง่ายและกระชับถูกต้อง และสามารถตรวจสอบเปรียบเทียบกับปรากฏการณ์จริงได้ เพื่อช่วยให้ตนเองและคนอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น เป็นตัวแทนของโครงสร้างทางความคิดหรือองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่สำคัญของเรื่องที่ศึกษา

บุญชม ศรีสะอาด (2535) ได้ให้ความหมายของโมเดลไว้ว่า หมายถึง โครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ หรือตัวแปรต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยสามารถใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ หรือตัวแปรต่าง ๆ ที่มีในปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือในระบบต่าง ๆ

Keeves (1997) ได้ให้ความหมายของโมเดลไว้ว่า หมายถึง แบบแผนโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โมเดลโดยทั่วไปจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. ต้องนำไปสู่การทำนาย (Prediction) ผลที่ตามมาซึ่งสามารถพิสูจน์ทดสอบได้ กล่าวคือ สามารถนำไปสร้างเครื่องมือเพื่อไปพิสูจน์ทดสอบได้
2. โครงสร้างของโมเดลจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship) ซึ่งสามารถใช้อธิบายปรากฏการณ์/เรื่องนั้นได้
3. โมเดลจะต้องสามารถช่วยสร้างจินตนาการ (Imagination) ความคิดรวบยอด (Concept) และความสัมพันธ์ (Interrelations) รวมทั้งช่วยขยายขอบเขตของการสืบเสาะความรู้
4. โมเดลควรจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural Relationships) มากกว่า ความสัมพันธ์เชิงเชื่อมโยง (Associative Relationships)

Steiner (1988) ได้กล่าวถึงความหมายโดยทั่วไปของโมเดลว่าหมายถึง สิ่งของหรือสิ่งที่คล้ายคลึงกับของอีกสิ่งหนึ่ง และได้จำแนกความหมายเฉพาะของโมเดลเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. โมเดลเชิงกายภาพ (Physical Models) แบ่งออกเป็นดังนี้
 - 1.1 โมเดลของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Model-of) เช่น โมเดลหรือแบบจำลองเครื่องบินเอฟ 16 ลำเล็ก ๆ ที่เราสร้างจำลองมาจากเครื่องบินเอฟ 16 เป็นต้น
 - 1.2 โมเดลเพื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Model-for) เช่น โมเดลหรือแบบจำลองที่ออกแบบเพื่อใช้เป็นต้นแบบผลิตเครื่องบินเอฟ 16 โดยเราต้องสร้างโมเดลหรือแบบจำลองชนิดนี้ขึ้นมาก่อนเพื่อจะนำไปเป็นต้นแบบผลิตเครื่องบินเอฟ 16 ลำจริง เป็นต้น
2. โมเดลเชิงแนวคิด (Conceptual Models) แบ่งออกเป็นดังนี้

2.1 โมเดลเชิงแนวคิดของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Conceptual Selection) เพื่อนำไปใช้อธิบายทฤษฎีการคงอยู่ของนักศึกษาในโรงเรียน เป็นต้น

2.2 โมเดลเชิงแนวคิดเพื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Conceptual Model-for) คือ โมเดลหรือแบบจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อธิบายทฤษฎี เช่น โมเดลที่สร้างขึ้นมาจากทฤษฎีการคัดเลือกตามธรรมชาติ (Theory of Natural Selection) เพื่อนำไปใช้อธิบายทฤษฎีการคงอยู่ของนักเรียนในโรงเรียน เป็นต้น

Good (1973) ได้ให้ความหมายของโมเดลไว้ในพจนานุกรมการศึกษา ดังนี้ โมเดลหมายถึง แบบอย่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหรือทำซ้ำเป็นตัวอย่างเพื่อการเลียนแบบ เป็นแผนภูมิหรือรูปภาพสามมิติซึ่งเป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลักการหรือแนวคิด เป็นชุดของปัจจัยหรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งรวมกันเป็นตัวประกอบและเป็นสัญลักษณ์ทางระบบสังคม

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า โมเดล หมายถึง แบบแผนโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ หรือตัวแปรต่าง ๆ ที่นำเสนอออกมาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น เป็นคำอธิบาย เป็นแผนผัง ไดอะแกรม หรือ แผนภาพ สามารถอธิบายปรากฏการณ์ของเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพื่อช่วยให้ตนเองและคนอื่นสามารถเข้าใจ และใช้เป็นแบบอย่างในการดำเนินการได้

2. ประเภทของโมเดล

Keeves (1997) จำแนกรูปแบบทางการศึกษาเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. โมเดลเชิงเปรียบเทียบ (Analogue Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกในลักษณะของการเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ อย่างน้อย 2 สิ่งขึ้นไป ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโมเดลเชิงกายภาพ โมเดลลักษณะนี้ใช้กันมากทางด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ สังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ เช่น โมเดลแสดงพัฒนาการของอะตอม เป็นต้น

2. โมเดลเชิงข้อความ (Semantic Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกผ่านทาง การใช้ภาษา (พูดและเขียน) ลักษณะสำคัญของโมเดลประเภทนี้คือการแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโมเดลเป็นภาษาหรือข้อความ โมเดลเชิงภาษาใช้หลักการเทียบเคียงเชิงแนวความคิด ทำให้อธิบายรายละเอียดของโมเดลได้ดี จึงให้นิยามสาระได้มากกว่าโมเดลเชิงเปรียบเทียบ โมเดลลักษณะนี้ใช้กันมากทางการศึกษา

3. โมเดลเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematic Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกผ่านทางสูตรคณิตศาสตร์ โดยแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหรือตัวแปรโดยใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งส่วนมากโมเดลประเภทนี้จะพัฒนาต่อมาจากโมเดลเชิงภาษา โดยสามารถเขียนออกมาในรูปแบบของสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรได้

4. โมเดลเชิงแผนผัง (Schematic Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกผ่านทาง แผนผัง แผนภาพ ไดอะแกรม กราฟ เป็นต้น มีการจัดระบบโครงสร้างความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ภายในโมเดลอย่างเป็นลำดับขั้น ดังนั้นโมเดลประเภทนี้จึงเป็นสิ่งเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับ ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเข้าด้วยกัน

5. โมเดลเชิงสาเหตุ (Causal Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ของสภาพการณ์หรือปัญหาใด ๆ แนวคิดที่สำคัญของโมเดลเชิง สาเหตุคือ โมเดลต้องสร้างขึ้นจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหรืองานวิจัยที่มีมาแล้ว ความสัมพันธ์ของตัวแปร จะถูกเขียนออกมาเป็นสมการเส้นตรง ซึ่งแต่ละสมการจะแสดงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่าง ตัวแปร โมเดลด้านศึกษาศาสตร์มักจะเป็นแบบนี้เป็นส่วนใหญ่

ชัยวิชิต เขียวชนะ (2560) ได้จำแนกประเภทโมเดลจากนามธรรมไปสู่รูปธรรมตาม เกณฑ์ของความเสมือนจริง ดังนี้

1. โมเดลภาษา เป็นลักษณะการพรรณนาความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ ด้วยคำบรรยาย เช่น รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. โมเดลรูปภาพ เป็นลักษณะที่แสดงความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ด้วยลักษณะ รูปภาพ จำแนกเป็น 2 ลักษณะ คือ
 - 2.1 ลักษณะสาเหตุ (Causal) เช่น โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเรียนรู้ ด้วยตนเอง
 - 2.2 ลักษณะแผนภาพ (Diagrams) เช่น รูปแบบการบริหารจัดการภาคเอกชน
3. โมเดลคณิตศาสตร์ เป็นลักษณะที่แสดงความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ด้วย ฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ เช่น แบบจำลองสมการ โปรแกรมเชิงเส้น
4. โมเดลกายภาพ เป็นลักษณะที่เหมือน/คล้ายคลึงปรากฏการณ์จริง จำแนกเป็น
 - 4.1 ลักษณะที่ใช้เป็นต้นแบบเพื่อจำลองสิ่งนั้น ๆ เช่น แบบจำลองรถยนต์ หุ่นไล่กา หุ่นร้านเสื้อผ้า แบบจำลองอาคาร
 - 4.2 ลักษณะที่ใช้เป็นต้นแบบเพื่อการผลิตสิ่งนั้น ๆ ซึ่งมีขนาดเท่ากับของจริง เช่น แบบจำลองต้นแบบผลิตรถยนต์ ตัวแบบผลิตสินค้า ตัวแบบผลิตอุปกรณ์

3. องค์ประกอบของโมเดล

Keeves (1997) กล่าวถึงโมเดลทั่วไปจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. โมเดลจะต้องนำไปสู่การทำนาย (Prediction) ผลที่ตามมาซึ่งสามารถพิสูจน์ ทดสอบได้ กล่าวคือ สามารถนำไปสร้างเครื่องมือเพื่อพิสูจน์ทดสอบได้
2. โครงสร้างของโมเดลจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship) ซึ่งสามารถอธิบายปรากฏการณ์/เรื่องนั้นได้

3. โมเดลจะต้องสามารถช่วยสร้างจินตนาการ (Imagination) ความคิดรวบยอด (Concept) และความสัมพันธ์ (Interrelations) รวมทั้งช่วยขยายขอบเขตการสืบเสาะความรู้

4. โมเดลควรประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural Relationship) มากกว่าความสัมพันธ์เชิงเชื่อมโยง (Associative Relationship)

ทิตนา แคมมณี (2559) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (โมเดลชิปปา) โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบ ดังนี้

1. ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ ผู้พัฒนาได้ใช้ประสบการณ์และแนวคิดทางการศึกษาต่าง ๆ ในการสอนเป็นเวลาประมาณ 30 ปี มาประสานกันทำให้เกิดเป็นแบบแผนขึ้น แนวคิดดังกล่าวได้แก่ 1) แนวคิดการสร้างความรู้ 2) แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม 3) แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ 4) แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้กระบวนการ 5) แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนการเรียนรู้

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เขียนอย่างแท้จริงโดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยความร่วมมือจากกลุ่ม นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ จำนวนมาก อาทิ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และกระบวนการแสวงหาความรู้

3. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) การทบทวนความรู้เดิม 2) การแสวงหาความรู้ใหม่ 3) การศึกษาทำความเข้าใจ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม 4) การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม 5) การสรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) ขั้นปฏิบัติ และ/หรือ แสดงผลงาน 7) การประยุกต์ใช้ความรู้

4. ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียน สามารถอธิบาย ชี้แจง ตอบคำถามได้ดี นอกจากนี้ยังได้พัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นกลุ่ม การสื่อสาร รวมทั้งเกิดความรู้ใฝ่รู้ด้วย

สุนน อมรวิวัฒน์ (2533) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทักษะกระบวนการเผชิญสถานการณ์ โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบ ดังนี้

1. หลักการของรูปแบบ เป็นการผสมผสานกับหลักพุทธธรรมเกี่ยวกับการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ และจัด เป็นกระบวนการเรียนการสอนเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาต่าง ๆ พัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ในการแก้ปัญหาและการดำรงชีวิต

3. กระบวนการของรูปแบบ ประกอบด้วยกระบวนการ ดังนี้ 1) ขั้นนำ การสร้างศรัทธา 2) ขั้นสอน 3) ขั้นสรุป

4. ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ โดยผู้เรียนจะได้พัฒนาความสามารถในการเผชิญปัญหา ละสามารถคิดวิเคราะห์และตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม โดยสรุป องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 1) หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการของรูปแบบ 4) ผลที่เกิดจากการใช้รูปแบบ

4. การพัฒนาโมเดล

ชัยวิชิต เขียรชนะ (2560) ได้นำเสนอกระบวนการวิจัยพัฒนาโมเดล 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ศึกษาสภาพปรากฏการณ์ สร้างหรือพัฒนาโมเดล ประเมินการสร้างและการพัฒนาโมเดล ทดลองใช้โมเดล และประเมินทดลองใช้โมเดล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาสภาพปรากฏการณ์ เพื่อให้ได้ซึ่งสารสนเทศของบริบทสิ่งที่ศึกษา ทั้งในอดีตที่ผ่านมาจนถึงสภาพปัจจุบัน อันจะนำไปสู่การวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปของการสร้าง/พัฒนาโมเดล โดยศึกษาจากผู้มีส่วนได้-ส่วนเสีย (Stakeholder) หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย วิเคราะห์จากเอกสารหลักฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้ว และศึกษาสภาพปรากฏการณ์แบบเทียบซึ่งเป็นการศึกษาข้อมูลที่ได้มาจากผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญ
2. สร้างหรือพัฒนาโมเดล เป็นลักษณะของตัวแบบที่ได้ถูกคิดค้นขึ้นมาใหม่ โดยที่ไม่เคยปรากฏพบมาก่อน ส่วนการพัฒนาโมเดลเป็นลักษณะของตัวแบบที่เคยปรากฏพบมาก่อน แล้วได้มีการกระทำปรับปรุง แก้ไข หรือเพิ่มเติมส่วนที่เป็นจุดอ่อน เป็นข้อจำกัด เพื่อให้เท่าทันต่อสภาพที่เป็นอยู่จริง ไม่ว่าจะ เป็นลักษณะของการสร้างและการพัฒนาโมเดลฐานรากที่สำคัญของการสร้างหรือพัฒนาโมเดลคือ ต้องมีข้อมูลสารสนเทศที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง และเพียงพอ เพื่อที่จะได้นำไปวิเคราะห์ สังเคราะห์เป็นโมเดลที่เรียกว่า โมเดลสมมติฐาน (Hypothesis Model) ซึ่งโมเดลสมมติฐานนี้ต้องอาศัยข้อมูลเพื่อมากำหนดส่วนประกอบ/ตัวแปร/หลักการ/แนวคิด/ฟังก์ชันต่าง ๆ พร้อมทั้งสร้างความสัมพันธ์หรือจัดลำดับก่อนหลัง อันจะนำไปสู่การอธิบายปรากฏการณ์ที่ศึกษา
3. การประเมินการสร้าง/พัฒนาโมเดล เมื่อได้ทำการสร้างหรือพัฒนาโมเดลแล้ว การที่จะได้ข้อมูลสะท้อนกลับเกี่ยวกับลักษณะโมเดลนั้น ๆ ว่ามีจุดเด่น-จุดด้อย อย่างไร ลักษณะโมเดลเป็นอย่างไร พร้อมทั้งจะนำไปใช้หรือไม่อย่างไร ซึ่งจำเป็นต้องทำการประเมิน ซึ่งการประเมินเป็นกลไกในการพิจารณาตัดสินและพัฒนาคุณค่า ในการประเมินโมเดลประกอบด้วยมาตรฐาน 4 ด้าน คือ มาตรฐานด้านอรรถประโยชน์ (Utility) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety) และมาตรฐานด้านความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) แต่ในลักษณะการประเมินการสร้างและการพัฒนาโมเดลนั้น เนื่องจากขั้นนี้ยังไม่ได้ทำ การทดลองใช้หรือทดสอบโมเดล บทบาทการประเมินจึงเป็นเพียงการประเมินพื้นฐานเพื่อเตรียมความพร้อม

ในการปฏิบัติการนำไปใช้ ส่วนใหญ่จะประยุกต์ใช้เพียงแค่ 2 มาตรฐาน คือ มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ และมาตรฐานด้านความเหมาะสม โดยมีนิยามการประเมินดังนี้

3.1 มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) เป็นลักษณะของโมเดลที่สามารถรับประกันถึงการนำไปปฏิบัติได้จริง ประหยัด และเกิดความคุ้มค่า

3.2 มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety) เป็นลักษณะของโมเดลที่สามารถรับประกันถึงการได้ดำเนินการตามระเบียบแบบแผน เป็นไปตามหลักจริยธรรม ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง

4. การทดลองใช้โมเดล เป็นการนำโมเดลที่ผ่านการประเมินเบื้องต้นจากระยะการสร้างหรือพัฒนาไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ศึกษามีหลักการ คือ

4.1 การเตรียมโมเดล ประกอบด้วย แผนการทดลองใช้โมเดลและคู่มือการนำโมเดลไปใช้

4.2 การกำหนดพื้นที่การทดลองใช้โมเดล พิจารณาเป้าหมายการศึกษา บริบท และช่วงเวลาต้องมีความเหมาะสม

4.3 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ศึกษามีความเป็นตัวแทนที่ดี และเพียงพอ เป็นไปตามหลักการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างของระเบียบวิธีวิจัย

5. ประเมินการทดลองใช้โมเดล เมื่อทำการทดลองใช้หรือทดสอบโมเดลแล้ว การประเมินก็เข้ามามีบทบาทอีกครั้ง แต่บทบาทในขั้นตอนนี้จะเป็นไปเพื่อการพิสูจน์ตรวจสอบทดลองใช้ เป็นการประเมินเพิ่มเติม 2 มาตรฐาน คือ มาตรฐานด้านอรรถประโยชน์ และมาตรฐานด้านความถูกต้องแม่นยำ โดยมีการนิยามดังนี้

5.1 มาตรฐานด้านอรรถประโยชน์ (Utility) เป็นลักษณะของโมเดลที่สามารถรับประกันถึงการให้สารสนเทศที่มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถสนองตอบต่อผู้ใช้

5.2 มาตรฐานด้านความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) เป็นลักษณะของโมเดลที่สามารถรับประกันถึงสารสนเทศที่ได้มีความครอบคลุมตรงตามลักษณะสิ่งที่ต้องการศึกษา แหล่งข้อมูลน่าเชื่อถือ เครื่องมือที่ใช้สามารถตรงตามสิ่งที่มุ่งศึกษา และการวิเคราะห์และการนำเสนอผลมีความถูกต้อง

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2561) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบของงานวิจัยแบบวิจัยและพัฒนาไว้ 7 ขั้นตอน (7-Step Model) ดังนี้

1. ศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน (Study the Body of Content) โดยการวิจัยเอกสารจากบททวนวรรณกรรม การสัมภาษณ์ผู้รู้/ผู้ทรงคุณวุฒิ และการศึกษาดูงาน

2. ประเมินความต้องการต้นแบบชิ้นงาน (Assess Needs for the Innovative Prototypes) เพื่อหาคำตอบ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ขั้นตอน และรายละเอียด

3. พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน (Develop Conceptual Framework) โดยเขียนกรอบแนวคิดที่ประกอบด้วยทฤษฎีและหลักการ องค์ประกอบของนวัตกรรม กระบวนการทำงานของนวัตกรรม ขั้นตอนหรือลำดับ และรายละเอียดของนวัตกรรม

4. ถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ (Seek Experts' Opinions) เป็นการนำกรอบแนวคิดนวัตกรรมไปขอความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีส่งแบบสอบถาม (Questionnaire) ใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus Group)

5. ร่างต้นแบบชิ้นงาน (Draft the Innovative Prototype) เป็นการพัฒนาต้นแบบชิ้นงานของนวัตกรรมตามลำดับขั้นคือการออกแบบชิ้นงานและเขียนรายละเอียดนวัตกรรม

6. รับรองและทดสอบต้นแบบชิ้นงาน (Verify or Test the Prototype) เป็นการนำร่างนวัตกรรมไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพตาม 2 ขั้นตอน คือ การทดลองใช้เบื้องต้น (Try Out) และทดลองใช้จริง (Trial Run)

7. ปรับปรุงและเขียนรายงาน (Finalize the Prototype and Write Final Reports) เป็นการเขียนรายงานผลการวิจัยให้เป็นไปตามรูปแบบ ขนาดและรูปแบบอักษร โครงสร้างรายงานที่ต้องเป็นแบบหกบท (Six Chapter Format) เอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรม และภาคผนวก

5. การทดสอบโมเดล

จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการพัฒนาโมเดล ก็เพื่อการทดสอบหรือตรวจสอบโมเดลนั้น ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นโมเดลที่สร้างขึ้นจึงควรมีความชัดเจนและเหมาะสมกับวิธีการทดสอบ โดยปกติแล้วการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์มักจะทดสอบโมเดลด้วยวิธีการทางสถิติ การพัฒนาโมเดล การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดสอบโมเดลเป็นกิจกรรมที่ต้องบูรณาการเข้าด้วยกัน เนื่องจากโครงสร้างของโมเดลจะเป็นตัวกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จะนำไปใช้ทดสอบโมเดล ผลของการทดสอบโมเดลย่อมนำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธโมเดลนั้น การทดสอบโมเดลนับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาของการพัฒนาโมเดล ถ้าไม่มีการทดสอบโมเดลที่สร้างขึ้นก็จะไม่เกิดประโยชน์ เพราะเป็นเพียงการพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลกับสภาพความเป็นจริงของปรากฏการณ์เท่านั้น ทำให้ไม่สามารถพัฒนาโมเดลที่สร้างขึ้นไปสู่การเป็นทฤษฎีได้ มีผู้นำเสนอแนวคิดการทดสอบโมเดลไว้ ดังนี้

Eisner (1976) ได้เสนอแนวคิดของการทดสอบหรือประเมินโดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยให้ความเห็นว่า การวิจัยทางการศึกษาบางเรื่องต้องการความละเอียดอ่อนมากกว่าการได้ตัวเลข

แล้วนำมาสรุปผล เขาเชื่อว่า การรับรู้ที่เท่ากันนั้นเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของผู้รู้ จึงได้เสนอแนวคิด การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิไว้ ดังนี้

1. การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มิได้เป็นการประเมินที่เน้นสัมฤทธิ์ผลของเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ตามรูปแบบของการประเมินอิงเป้าหมาย (Goal-based Model) การตอบสนองปัญหาและความต้องการของผู้เกี่ยวข้องตามรูปแบบของการประเมินแบบสนองตอบ
2. เป็นรูปแบบการประเมินที่เป็นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Specialization) ในเรื่องที่จะประเมินโดยพัฒนามาจากรูปแบบการวิจารณ์งานศิลปะ (Art Criticism) มีความละเอียดอ่อนลึกซึ้งและต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญระดับสูงมาเป็นผู้วินิจฉัย เนื่องจากเป็นการวัดคุณค่าไม่อาจประเมินด้วยเครื่องวัดใด ๆ และจะต้องใช้ความรู้ความสามารถของผู้ประเมินอย่างแท้จริง แนวคิดนี้ได้นำมาประยุกต์ใช้ในทางการศึกษาระดับสูงมากขึ้น ทั้งนี้ เพราะองค์ความรู้เฉพาะสาขาวิชานั้น ผู้ที่ศึกษาเรื่องนั้น ๆ จริง ๆ จึงจะทราบและเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ดังนั้น ในวงการอุดมศึกษา จึงนิยมนำเอาแบบนี้มาใช้ในเรื่องที่ต้องการความลึกซึ้งและความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง
3. เป็นรูปแบบที่ใช้ตัวบุคคล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการประเมิน โดยให้ความเชื่อถือกับผู้ทรงคุณวุฒิที่เที่ยงธรรมและมีคุณประโยชน์ดี ทั้งนี้มาตรฐานและเกณฑ์พิจารณาต่าง ๆ นั้นจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความชำนาญของผู้ทรงคุณวุฒิผู้นั้นเอง
4. เป็นรูปแบบที่ยอมให้ความยืดหยุ่น กระบวนการทำงานของผู้ทรงคุณวุฒิเป็นไปตามอัธยาศัยและความถนัดของแต่ละคน นับตั้งแต่การกำหนดประเด็นพิจารณา การบ่งชี้ข้อมูลที่ต้องการการเก็บรวบรวม การประมวลผล การวินิจฉัยข้อมูล ตลอดจนวิธีการนำเสนอ

เกษม ตรีตระการ (2559) ได้นำเสนอแนวคิดการทดสอบโมเดลว่า ควรตรวจสอบหรือทดสอบความเหมาะสมโดยการประเมินในลักษณะต่าง ๆ การทดสอบหรือตรวจสอบรูปแบบที่สร้างขึ้นเพื่อวิเคราะห์ว่ามีความถูกต้องสอดคล้อง เหมาะสม ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการนำรูปแบบไปใช้ประโยชน์หรือไม่ ด้วยการให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนหนึ่งเป็นผู้ประเมิน

โดยสรุป การทดสอบโมเดลนั้นเป็นการประเมินที่นับว่ามีความสำคัญต่อการสร้างและพัฒนาโมเดลเพราะจะทำให้ทราบถึงความถูกต้อง ความสอดคล้อง ความเหมาะสม การตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการนำโมเดลไปใช้ประโยชน์หรือไม่ ด้วยการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะในสาขานั้น ๆ เป็นการประเมินที่ใช้ความรู้ความสามารถของผู้ประเมินอย่างแท้จริง

สมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษา

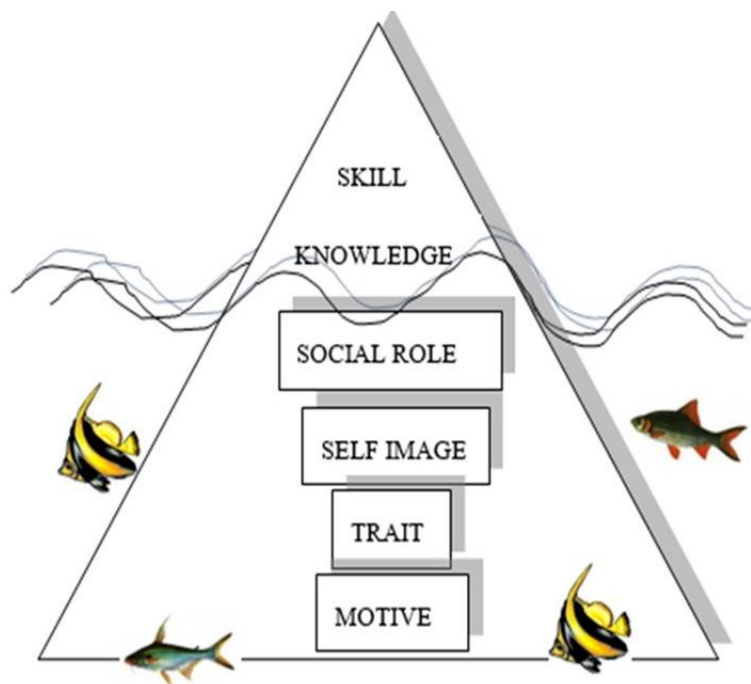
1. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

แนวคิดเรื่องสมรรถนะต่างจากแนวคิดอื่น ๆ ทางการบริหารซึ่งมักเริ่มต้นจากนักอุตสาหกรรม วิศวกร หรือผู้ปฏิบัติงานในโรงงานที่คิดค้นกระบวนการในการปรับปรุงองค์กรและงานในหน้าที่ของตนขึ้น หรือเกิดจากนักวิชาการที่ได้พัฒนาทฤษฎีด้านพฤติกรรมองค์กรหรือการพัฒนาองค์กรขึ้นด้วยวิธีนินัย กล่าวคือโดยสรุปสังเกตจากความสำเร็จขององค์กรต่าง ๆ แล้วประมวลขึ้นเป็นชุดของคำอธิบาย แต่แนวคิดด้านสมรรถนะนี้ได้ถือกำเนิดขึ้นจากงานวิจัยด้านจิตวิทยาซึ่งมีฐานทางทฤษฎีที่ได้รับการพัฒนาและมีการพิสูจน์ทดลองเชิงประจักษ์มาอย่างยาวนาน

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะหรือขีดความสามารถในการทำงาน (Competency) เกิดขึ้นในช่วงต้นของศตวรรษที่ 1970 โดยนักวิชาการชื่อ เดวิด แมคเคลลแลนด์ (David McClelland) ซึ่งได้ทำการศึกษาวิจัยว่า ทำไมบุคลากรที่ทำงานในตำแหน่งเดียวกันจึงมีผลงานที่แตกต่างกัน แมคเคลลแลนด์ จึงทำการศึกษาวิจัย โดยแยกบุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานดีออกจากบุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานพอใช้ แล้วจึงศึกษาว่าบุคลากรทั้ง 2 กลุ่ม มีผลการทำงานที่แตกต่างกันอย่างไร ผลการศึกษาทำให้สรุปได้ว่าบุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานดีจะมีสิ่งหนึ่งซึ่งเรียกว่าสมรรถนะ (Competency) (จิระประภา อัครบวร, 2549)

แมคเคลลแลนด์ ผู้เสนอแนวคิดเรื่องสมรรถนะเป็นคนแรกได้อธิบายเรื่องสมรรถนะโดยใช้โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) ดังภาพประกอบ 1 ซึ่งอธิบายได้ว่าความแตกต่างระหว่างบุคคลเปรียบเทียบได้กับภูเขาน้ำแข็ง 2 ส่วน คือ ส่วนที่เห็นได้ง่ายและพัฒนาได้ง่าย คือ ส่วนที่ลอยอยู่เหนือน้ำ ได้แก่ ความรู้และทักษะต่าง ๆ ที่บุคคลมีอยู่ ซึ่งสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้ไม่ยากนัก ด้วยการศึกษาค้นคว้า อบรม และการฝึกฝนปฏิบัติ ส่วนที่มองเห็นได้ยาก คือส่วนใหญ่สุดที่อยู่ใต้ผิวน้ำ ได้แก่ แรงจูงใจ ลักษณะนิสัยภาพลักษณ์ของตนเองและบทบาทที่แสดงออกในสังคม เป็นส่วนที่พัฒนาได้ยากเพราะเป็นสิ่งที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมในการทำงานของบุคคลอย่างมาก (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2549)

พูน ปรณ ทิโต ชีเว



ที่มา : สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2549)

ภาพประกอบ 2 โมเดลภูเขาน้ำแข็งจากแนวคิดของแมคเคิลล์แลนด์

1. ส่วนที่อยู่เหนือน้ำ สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

1.1 ทักษะ (Skills) หมายถึง สิ่งที่คุณค้ลรู้และสามารถทำได้อย่างดี เช่น ทักษะการอ่าน ทักษะการฟัง ทักษะในการขับรถ เป็นต้น

1.2 ความรู้ (Knowledge) หมายถึง สิ่งที่คุณค้ลรู้และเข้าใจในหลักการ แนวคิดเฉพาะด้าน เช่น มีความรู้ด้านบัญชี มีความรู้ด้านการตลาด การเมือง เป็นต้น

2. ส่วนที่อยู่ใต้น้ำ สังเกตเห็นได้ยาก

2.1 บทบาททางสังคม (Social Role) หมายถึง สิ่งที่คุณค้ลต้องการสื่อให้คุณค้ลอื่นในสังคมเห็นว่าตัวเขามีบทบาท

2.2 ภาพพจน์ที่รับรู้ตัวเอง (Self-image) หมายถึง ภาพพจน์ที่คุณค้ลมองตัวเองว่าเป็นอย่างไร เช่น เป็นผู้นำ เป็นผู้เชี่ยวชาญ เป็นศิลปิน เป็นต้น

2.4 อุปนิสัย (Traits) หมายถึง ลักษณะนิสัยใจคอของคุณค้ลที่เป็นพฤติกรรมถาวร เช่น เป็นนักกีฬาที่ดี เป็นคนใจเย็น เป็นคนอ่อนน้อมถ่อมตน เป็นต้น

2.5 แรงกระตุ้น (Motive) หมายถึง พลังขับเคลื่อนที่เกิดจากภายในจิตใจของคุณค้ลที่จะส่งผลกระทบต่อกรกระทำ เช่น เป็นคนที่มีความต้องการผลสำเร็จ การกระทำสิ่งต่าง ๆ จึงออกมาในลักษณะของการมุ่งไปสู่ความสำเร็จตลอดเวลา

2. ความหมายของสมรรถนะ

มีผู้ให้นิยามหรือให้คำจำกัดความของสมรรถนะในภาษาไทยไว้อย่างหลากหลาย โดยราชบัณฑิตยสถานให้ความหมายของ “สมรรถนะ” ดังนี้ คือ สมรรถ, สมรรถ (สะสม, สะสม, สะสม, สะสม) ว. สามารถ (ส. สมรรถ ว่า ผู้สามารถ ; ป. สมต) สมรรถภาพ (สะสม, สะสม, สะสม) น. ความสามารถ เช่น เขาเป็นคนมีสมรรถภาพในการทำงานสูงสมควรได้เลื่อนตำแหน่ง สมรรถนะ ใช้กับเครื่องยนต์ เช่น เครื่องยนต์แบบนี้ มีสมรรถนะดีเยี่ยมเหมาะสำหรับการเดินทางไกล (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546)

แมคเคิลล์แลนด ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า สมรรถนะ คือ บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลนั้น สร้างผลการปฏิบัติงานที่ดีหรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ แมคเคิลล์แลนดได้อธิบายเพิ่มเติมว่าสมรรถนะเป็นสิ่งที่ประกอบขึ้นมา จาก ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ/แรงจูงใจ (สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ, 2549)

Boyatzis (1982) ได้ระบุว่า สมรรถนะ เป็นคุณลักษณะที่อยู่ภายในตัวบุคคลที่อาจเป็นแรงจูงใจ ทักษะ สถานภาพทางสังคม และองค์ความรู้ที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพ

อึ้งคังคัง คางคาสวัสดิ์ (2549) ให้ความหมาย สมรรถนะ ว่าหมายถึง ทักษะ ความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ แรงจูงใจหรือคุณลักษณะที่เหมาะสมของบุคคลที่สามารถปฏิบัติงานให้ประสบผลสำเร็จ

พชรวิทย์ จันทรศิริสิริ (2551) ได้สรุปความหมายว่า สมรรถนะ หมายถึง กลุ่มพฤติกรรมในการทำงานของบุคคล ที่เกิดจากความรู้ เจตคติ หรือ คุณลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล อันเป็นปัจจัยสำคัญในการผลักดันให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนดในตำแหน่งงานนั้น ๆ

วรัท พุทธากุลนันท์ (2552) ได้สรุปว่า สมรรถภาพ หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณสมบัติของบุคลากรที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยแสดงออกทางพฤติกรรมที่สามารถวัดได้

สมยศ สีขาว (2553) ได้สรุปว่าสมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะ เชิงพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพที่ซ่อนอยู่ในบุคคลนั้น ๆ ที่ทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการทำงาน ให้องค์กรบรรลุเป้าประสงค์

โดยสรุป สมรรถนะ หมายถึง บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ในปัจเจกบุคคล เช่น แรงจูงใจ ทักษะ ความสามารถ ความชำนาญ ทัศนคติ สถานภาพทางสังคม และองค์ความรู้ที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพ ซึ่งเหล่านี้อาจก่อให้เกิดกลุ่มพฤติกรรมในการทำงานของบุคคล หรือคุณลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล อันเป็นปัจจัยสำคัญในการผลักดันให้บุคคลนั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ปฏิบัติงานในหน้าที่ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนดในตำแหน่งงานนั้น ๆ

3. สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา

จากสภาพและปัญหาการจัดและบริหารการศึกษาฯ ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีสมรรถนะในการจัดการศึกษาและบริหารการศึกษาในด้านต่าง ๆ ด้วยความเป็นมืออาชีพอย่างแท้จริง (ธีระ รุญเจริญ, 2554) ทำให้มีหน่วยงานทางการศึกษาตลอดจนนักวิชาการด้านการศึกษาได้กำหนดกรอบสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาไว้ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบและดูแลการบริหารงานบุคคลของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาได้กำหนดสมรรถนะการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในส่วนของสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา, 2553) ได้กำหนดไว้ 2 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1. สมรรถนะหลัก ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ดังนี้

1.1 สมรรถนะที่ 1 การมุ่งผลสัมฤทธิ์ หมายถึง ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีคุณภาพถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีการพัฒนาผลงานให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 คุณภาพงานด้านความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์

ตัวบ่งชี้ที่ 2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การนำนวัตกรรม/ทางเลือกใหม่ ๆ

มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงาน

ตัวบ่งชี้ที่ 3 ความมุ่งมั่นในการพัฒนาผลงานอย่างต่อเนื่อง

1.2 สมรรถนะที่ 2 การบริการที่ดี หมายถึง ความตั้งใจในการปรับปรุงระบบบริการให้มีประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 การปรับปรุงระบบบริการ

ตัวบ่งชี้ที่ 2 ความพึงพอใจของผู้รับบริการหรือผู้เกี่ยวข้อง

1.3 สมรรถนะที่ 3 การพัฒนาตนเอง หมายถึง การศึกษา ค้นคว้า หาความรู้ องค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในวงวิชาการและวิชาชีพเพื่อพัฒนาตนเองและพัฒนางาน ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 การศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ ด้วยการเข้าประชุมทางวิชาการ อบรม สัมมนาหรือวิธีการอื่น ๆ

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การรวบรวมและประมวลความรู้ในการพัฒนาองค์กรและวิชาชีพ

ตัวบ่งชี้ที่ 3 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านวิชาการในหมู่เพื่อนร่วมงาน

1.4 สมรรถนะที่ 4 การทำงานเป็นทีม หมายถึง การให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ สนับสนุนเสริมแรง ให้กำลังใจแก่เพื่อนร่วมงานการปรับตัวเข้ากับบุคคลอื่นหรือแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตามได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ดังนี้

- ตัวบ่งชี้ที่ 1 การให้ความร่วมมือช่วยเหลือ สนับสนุน เพื่อนร่วมงาน
- ตัวบ่งชี้ที่ 2 การแสดงบทบาทผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างเหมาะสม
- ตัวบ่งชี้ที่ 3 การปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และกลุ่มคนที่หลากหลาย
- ตัวบ่งชี้ที่ 4 การเสริมแรงให้กำลังใจ ส่งเสริมสนับสนุนเพื่อนร่วมงาน

ในการปฏิบัติงาน

2. สมรรถนะประจำสายงานผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ดังนี้

2.1 สมรรถนะที่ 1 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการทำความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ แยกประเด็นเป็นส่วนย่อยตามหลักการหรือกฎเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถรวบรวมสิ่งต่าง ๆ จัดทำอย่างเป็นระบบเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานรวมทั้งสามารถวิเคราะห์องค์การหรืองานในภาพรวมและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 การวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาความต้องการของงาน และเสนอทางเลือกหรือแนวทาง ป้องกันแก้ไขปัญหางาน ในความรับผิดชอบ

ตัวบ่งชี้ที่ 2 ความเหมาะสม ของแผนงาน/โครงการในความรับผิดชอบ

ตัวบ่งชี้ที่ 3 ความคิดเชิงระบบ ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

2.2 สมรรถนะที่ 2 การสื่อสารและจูงใจ หมายถึง ความสามารถในการพูด เขียน สื่อสาร โต้ตอบ ในโอกาสและสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจน สามารถชักจูงโน้มน้าวให้ผู้อื่น เห็นด้วย ยอมรับ คล้อยตาม เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายของการสื่อสาร ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความสามารถในการพูด และเขียนในโอกาสต่าง ๆ

ตัวบ่งชี้ที่ 2 ความสามารถในการสื่อสารผ่านสื่อเทคโนโลยี

ตัวบ่งชี้ที่ 3 ความสามารถในการจูงใจ โน้มน้าวให้ผู้อื่นเห็นด้วย ยอมรับ คล้อยตาม เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายของการสื่อสาร

2.3 สมรรถนะที่ 3 การพัฒนาศักยภาพบุคลากร หมายถึง ความสามารถในการให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยแก้ปัญหาให้แก่เพื่อนร่วมงานและผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการพัฒนา บุคลากร ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างรวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนและให้โอกาสผู้ร่วมงานได้พัฒนาในรูปแบบต่าง ๆ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 การให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยแก้ปัญหาแก่เพื่อนร่วมงาน และผู้เกี่ยวข้อง

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การมีส่วนร่วมในการพัฒนาบุคลากร

ตัวบ่งชี้ที่ 3 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง และสร้างเครือข่ายการพัฒนาบุคลากร

ตัวบ่งชี้ที่ 4 การส่งเสริมสนับสนุนและให้โอกาสเพื่อนร่วมงานได้พัฒนา

ในรูปแบบต่าง ๆ

2.4 สมรรถนะที่ 4 การมีวิสัยทัศน์ หมายถึง ความสามารถในการกำหนดวิสัยทัศน์ ทิศทางหรือแนวทางการพัฒนาองค์กรที่เป็นรูปธรรมเป็นที่ยอมรับและเป็นไปได้

ในทางปฏิบัติการยอมรับแนวคิด/วิธีการใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนางาน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 การใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์

หรือทิศทางการพัฒนาองค์กร

ตัวบ่งชี้ที่ 2 ความทันสมัยและสร้างสรรค์ของวิสัยทัศน์หรือทิศทางการพัฒนา

งานและความสอดคล้องกับนโยบายขององค์กรที่สังกัด

ตัวบ่งชี้ที่ 3 ความเป็นรูปธรรมความเป็นไปได้ หรือโอกาสความสำเร็จ

ตามวิสัยทัศน์

ตัวบ่งชี้ที่ 4 การยอมรับการปรับเปลี่ยนเทคนิควิธีการเมื่อสถานการณ์

แวดล้อมเปลี่ยนแปลง

คณะกรรมการคຸຣຸສາ ກຳນົດສາຣະຄວາມຮູ້ແລະສມຣຸດນະຂອງຜູ້ປະກອບວິຊາຊີບທາງການສຶກສາ ໂດຍໄດ້ກຳນົດສາຣະຄວາມຮູ້ແລະສມຣຸດນະຂອງຜູ້ປະກອບອາຊີບຜູ້ບຶຮຫຼານສຶກສາໄວ້ດັ່ງນີ້ (ສຳນັກງານເລຂາທິການຄຸຣຸສາ, 2549)

1. หลักและกระบวนการบริหารการศึกษา ประกอบด้วย

1.1 สารระความรู้

1.1.1 หลักและทฤษฎีทางการบริหารและการบริหารการศึกษา

1.1.2 ระบบและกระบวนการบริหารและการจัดการศึกษายุคใหม่

1.1.3 การสร้างวิสัยทัศน์ในการบริหารและการจัดการศึกษา

1.1.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

1.1.5 บริบทและแนวโน้มการจัดการศึกษา

1.2 สมรรถนะ

1.2.1 สามารถนำความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีทางการบริหารการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการบริหารการศึกษา

1.2.2 สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ในการบริหารจัดการการศึกษา

จัดการการศึกษา

1.2.3 สามารถกำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมายของการศึกษา

1.2.4 สามารถจัดองค์กร โครงสร้างการบริหาร และกำหนดภารกิจของครู และบุคลากรทางการศึกษาได้เหมาะสม

2. นโยบายและการวางแผนการศึกษา ประกอบด้วย

2.1 สารระความรู้

2.1.1 พื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และเทคโนโลยีที่มีผลต่อการจัดการศึกษา

2.1.2 ระบบและทฤษฎีการวางแผน

2.1.3 การวิเคราะห์และการกำหนดนโยบายการศึกษา

2.1.4 การวางแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา

2.1.5 การพัฒนานโยบายการศึกษา

2.1.6 การประเมินนโยบายการศึกษา

2.2 สมรรถนะ

2.2.1 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำนโยบายการศึกษา

2.2.2 สามารถกำหนดนโยบาย วางแผนการดำเนินงานและประเมินคุณภาพ

2.2.3 สามารถจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่มุ่งให้เกิดผลดี คุ่มค่า ต่อการศึกษา สังคมและสิ่งแวดล้อม

2.2.4 สามารถนำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาไปปฏิบัติ

2.2.5 สามารถติดตาม ประเมิน และรายงานผลการดำเนินงาน

3. การบริหารด้านวิชาการ ประกอบด้วย

3.1 สารระความรู้

3.1.1 การบริหารจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

3.1.2 หลักการและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร

3.1.3 การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น

3.1.4 หลักและแนวคิดเกี่ยวกับการนิเทศ

3.1.5 กลยุทธ์การนิเทศการศึกษา

3.1.6 การวางแผนและการประเมินผลการนิเทศการศึกษา

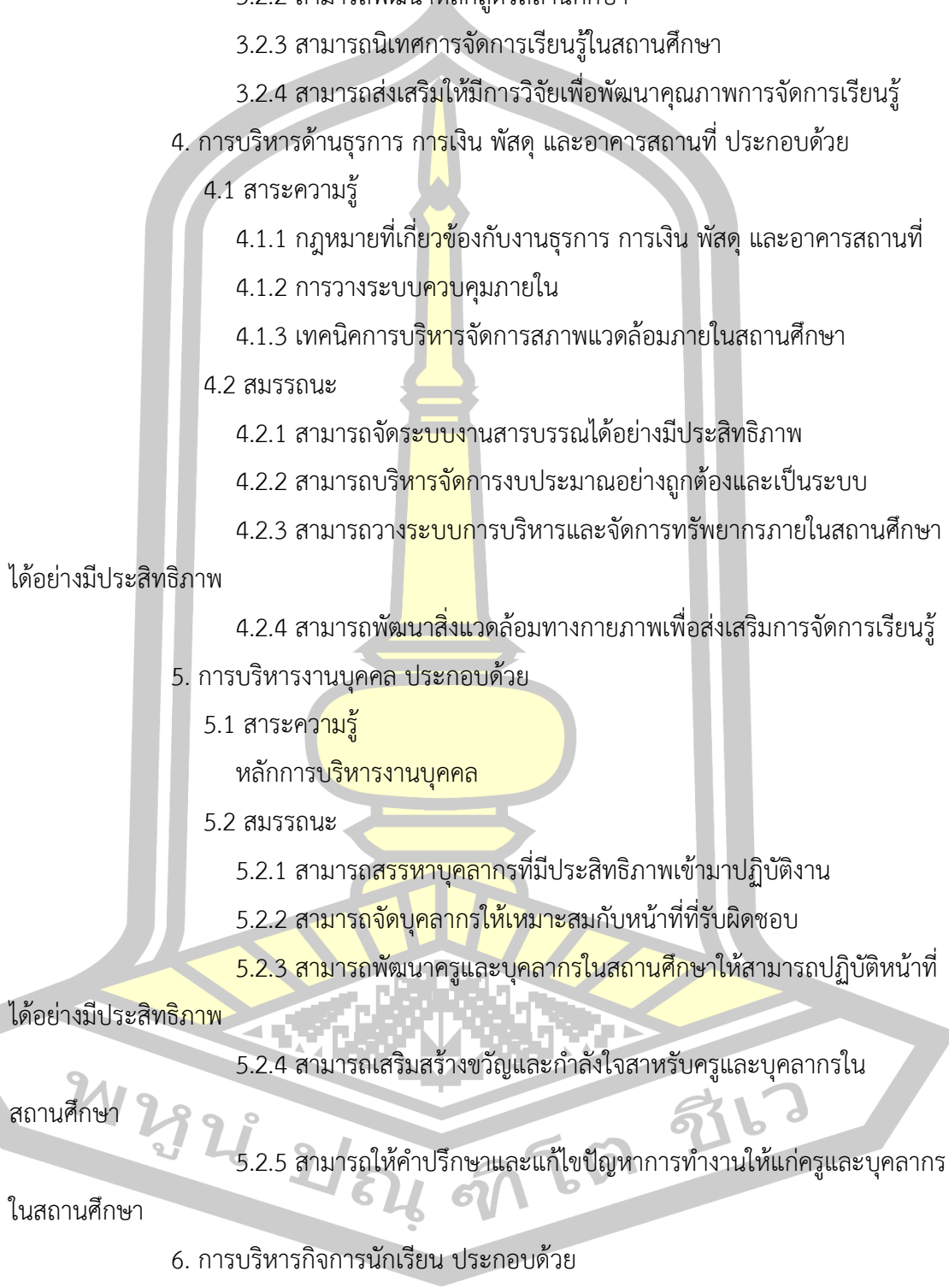
3.1.7 ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา

3.1.8 หลักการและเทคนิคการวัดและประเมินผลทางการศึกษา

3.1.9 สถิติและคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัย

3.2 สมรรถนะ



- 
- 3.2.1 สามารถบริหารจัดการการเรียนรู้
 - 3.2.2 สามารถพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
 - 3.2.3 สามารถนิเทศการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา
 - 3.2.4 สามารถส่งเสริมให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้
 - 4. การบริหารด้านธุรการ การเงิน พัสดุ และอาคารสถานที่ ประกอบด้วย
 - 4.1 สาระความรู้
 - 4.1.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานธุรการ การเงิน พัสดุ และอาคารสถานที่
 - 4.1.2 การวางระบบควบคุมภายใน
 - 4.1.3 เทคนิคการบริหารจัดการสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา
 - 4.2 สมรรถนะ
 - 4.2.1 สามารถจัดระบบงานสารบรรณได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 4.2.2 สามารถบริหารจัดการงบประมาณอย่างถูกต้องและเป็นระบบ
 - 4.2.3 สามารถวางระบบการบริหารและจัดการทรัพยากรภายในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 4.2.4 สามารถพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางกายภาพเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้
 - 5. การบริหารงานบุคคล ประกอบด้วย
 - 5.1 สาระความรู้
 - หลักการบริหารงานบุคคล
 - 5.2 สมรรถนะ
 - 5.2.1 สามารถสรรหาบุคลากรที่มีประสิทธิภาพเข้ามาปฏิบัติงาน
 - 5.2.2 สามารถจัดบุคลากรให้เหมาะสมกับหน้าที่ที่รับผิดชอบ
 - 5.2.3 สามารถพัฒนาครูและบุคลากรในสถานศึกษาให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 5.2.4 สามารถเสริมสร้างขวัญและกำลังใจสำหรับครูและบุคลากรในสถานศึกษา
 - 5.2.5 สามารถให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาการทำงานให้แก่ครูและบุคลากรในสถานศึกษา
 - 6. การบริหารกิจการนักเรียน ประกอบด้วย
 - 6.1 สาระความรู้
 - 6.1.1 คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์
 - 6.1.2 ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

- 6.1.3 การจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน
- 6.2 สมรรถนะ
- 6.2.1 สามารถบริหารจัดการให้เกิดกิจกรรมการพัฒนาผู้เรียน
- 6.2.2 สามารถบริหารจัดการให้เกิดงานบริการผู้เรียน
- 6.2.3 สามารถส่งเสริมการจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน
- 6.2.4 สามารถส่งเสริมวินัย คุณธรรม จริยธรรมและความสามัคคีในหมู่คณะ
- ในด้านต่าง ๆ
7. การประกันคุณภาพการศึกษา ประกอบด้วย
- 7.1 สารความรู้
- 7.1.1 หลักการและกระบวนการในการประกันคุณภาพการศึกษา
- 7.1.2 องค์ประกอบของการประกันคุณภาพการศึกษา
- 7.1.3 มาตรฐานการศึกษา
- 7.1.4 การประกันคุณภาพภายในและภายนอก
- 7.1.5 บทบาทของผู้บริหารในการประกันคุณภาพการศึกษา
- 7.2 สมรรถนะ
- 7.2.1 สามารถจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพของสถานศึกษา
- 7.2.2 สามารถประเมินผลและติดตามตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา
- 7.2.3 สามารถจัดทำรายงานผลการประเมินตนเองของสถานศึกษาเพื่อรองรับการประเมินภายนอก
8. การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย
- 8.1 สารความรู้
- 8.1.1 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
- 8.1.2 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ
- 8.1.3 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้
- 8.2 สมรรถนะ
- 8.2.1 สามารถใช้และบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
- 8.2.2 สามารถประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาปรับปรุงการบริหารจัดการ
- 8.2.3 สามารถส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

9. การบริหารการประชาสัมพันธ์และความสัมพันธ์ชุมชน ประกอบด้วย

9.1 สารระความรู้

9.1.1 หลักการประชาสัมพันธ์

9.1.2 กลยุทธ์การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน

9.2 สมรรถนะ

9.2.1 สามารถบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารไปสู่ผู้เรียนครูและบุคลากร

9.2.2 สามารถเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารและกิจกรรมของสถานศึกษาไปสู่ชุมชน

9.2.3 สามารถใช้ยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมในการประชาสัมพันธ์

9.2.4 สามารถสร้างกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน

ในสถานศึกษา

โดยมีเป้าหมายในการเข้าไปช่วยเหลือชุมชนและเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม

9.2.5 สามารถระดมทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อส่งเสริม

การจัดการศึกษา

10. คุณธรรมและจริยธรรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย

10.1 สารระความรู้

10.1.1 คุณธรรมและจริยธรรมสำหรับผู้บริหาร

10.1.2 จรรยาบรรณวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษา

10.1.3 การพัฒนาจริยธรรมผู้บริหารให้ปฏิบัติตนในกรอบคุณธรรม

10.1.4 การบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี

10.2 สมรรถนะ

10.2.1 เป็นผู้นำเชิงคุณธรรม จริยธรรมและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

10.2.2 ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษา

10.2.3 ส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้ร่วมงานมีคุณธรรม และจริยธรรมที่เหมาะสม

4. สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา

มีหน่วยงาน และนักวิชาการด้านการศึกษามีได้ทำการกำหนดมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้บริหารสถานศึกษา ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2548) โดยสำนักมาตรฐานวิชาชีพ ได้กำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ในมาตรฐานความรู้ข้อที่ 8 การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีสาระความรู้และสมรรถนะ ดังนี้

1. สารระความรู้

1.1 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

1.2 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ

1.3 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้

2. สมรรถนะ

2.1 สามารถใช้และบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

และการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

2.2 สามารถประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาปรับปรุง

การบริหารจัดการ

2.3 สามารถส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (2553)

ได้กำหนดรายการประเมินด้านความรู้ความสามารถ (สมรรถนะ) ของข้าราชการครูและบุคลากร

ทางการศึกษาสายงานบริหารสถานศึกษา เพื่อใช้ในการประเมินเพื่อให้ข้าราชการครูและบุคลากร

ทางการศึกษามีวิทยฐานะและเลื่อนวิทยฐานะในสายงานบริหารสถานศึกษา (ตำแหน่งรอง

ผู้อำนวยการสถานศึกษาและผู้อำนวยการสถานศึกษา) โดยได้กำหนดสมรรถนะด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศไว้ใน สมรรถนะที่ 3 การบริหารวิชาการ ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม

เทคโนโลยี และแหล่งการเรียนรู้ทางการศึกษา หมายถึง มีสารสนเทศ แผนปฏิบัติการ และมีการระดม

ทุนเพื่อพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีและแหล่งการเรียนรู้ตรงตามที่หลักสูตรกำหนด ครูและ

นักเรียนสามารถใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีและแหล่งการเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์ มีการติดตาม

ประเมินผลการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีมีการรายงานผล และนำผลไปปรับปรุง

อุทัย บุญประเสริฐ, (2551) ได้นำเสนอคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา

ระดับมืออาชีพไว้ โดยมีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การมีความรู้

และความสามารถทางด้านเทคโนโลยีในระดับที่ดีเพียงพอ ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคปฏิรูป

จะต้องรู้ทัน-ก้าวทัน-รู้จัก-และสามารถใช้เทคโนโลยีได้ไม่น้อยกว่าผู้อื่น ซึ่งนอกจากจะใช้ประโยชน์

ในการเรียนการสอนและการบริหารของสถานศึกษาโดยตรงแล้วยังอาจใช้เพื่อการประชาสัมพันธ์

เพื่อการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของสถานศึกษา เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ซึ่งต่อไป

จะเป็นเรื่องใหญ่ที่จำเป็นและจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนเป็นอย่างยิ่ง

สมาคมเทคโนโลยีเพื่อศึกษานานาชาติ (International Society for

Technology in Education : ISTE) ได้กำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัดด้านเทคโนโลยีสำหรับผู้บริหาร

(International Society for Technology in Education, 2009) ไว้ดังนี้

1. เป็นผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ทางด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สามารถสร้าง

แรงบันดาลใจและนำไปสู่การพัฒนาและการใช้วิสัยทัศน์ร่วมกัน ในการผนวกรวมเทคโนโลยี

เพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศและสนับสนุนการปฏิรูปทั่วทั้งองค์กร

2. สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

3. เป็นเลิศในการประกอบวิชาชีพ

4. การพัฒนาอย่างเป็นปฐุระบบ

5. มีความเป็นผลเมืองดิจิทัลอย่างแท้จริง

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ได้มีการศึกษาวิจัยทางด้านสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา ดังนี้

สุรียา หมาดทัง (2557) ได้ศึกษาเพื่อกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารโรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารโรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ แยกออกเป็น 2 ด้าน คือ (1) สมรรถนะด้าน ICT ขั้นพื้นฐาน มี 4 องค์ประกอบ (2) สมรรถนะด้าน ICT เพื่อการบริหารจัดการโรงเรียน มี 5 องค์ประกอบ รวมเป็น 9 องค์ประกอบ ดังนี้

1. สมรรถนะด้าน ICT ขั้นพื้นฐาน

1.1 องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน

1.2 องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

เบื้องต้น

1.3 องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการจัดการงานเอกสารและการสื่อสาร

ผ่านสมาร์ทโฟน

1.4 องค์ประกอบที่ 4 ทักษะการใช้อีเมลล์และโซเชียลเน็ตเวิร์ค

2. สมรรถนะด้าน ICT เพื่อการบริหารจัดการโรงเรียน

2.1 องค์ประกอบที่ 5 ทักษะการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล

2.2 องค์ประกอบที่ 6 ทักษะการบูรณาการ ICT เพื่อการบริหารงานในสถานศึกษา

2.3 องค์ประกอบที่ 7 ทักษะการใช้ ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์และการเรียนรูปแบบออนไลน์

2.4 องค์ประกอบที่ 8 ทักษะการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

2.5 องค์ประกอบที่ 9 ทักษะการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ

Schiller (2003) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการทำงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของผู้อำนวยการโรงเรียน ตามความคิดของผู้อำนวยการโรงเรียนในประเทศ ออสเตรเลีย และได้ทำการกำหนดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้อำนวยการโรงเรียนไว้ ดังนี้

1. การใช้โปรแกรมประมวลผลคำเบื้องต้น
2. การใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง
3. อ่านและตีความตารางจัดการ (Spreadsheet)
4. สร้างและใช้ตารางจัดการ (Spreadsheet)
5. ตีความฐานข้อมูล
6. สร้างและใช้ฐานข้อมูล
7. ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
8. ส่งเอกสารแนบในจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
9. จัดเรียงจดหมายในกลุ่มจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
10. ใช้เครื่องมือค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต
11. ใช้ที่อยู่เว็บไซต์ในการเข้าเพจ
12. บันทึกที่อยู่เว็บไซต์ได้
13. แก้ไขสมุดบันทึกที่อยู่เว็บไซต์ได้
14. จัดเรียงสมุดบันทึกที่อยู่เว็บไซต์ได้
15. สร้างงานนำเสนอด้วยโปรแกรมพาวเวอร์พอยต์ได้
16. สแกนรูปภาพได้
17. ใช้กล้องดิจิทัลได้
19. แก้ไขภาพดิจิทัลได้
20. สร้างเว็บไซต์ได้

จากการศึกษามาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้บริหารสถานศึกษาจากนักวิชาการทางการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษา ได้แก่ สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2548), สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (2553), อุทัย บุญประเสริฐ (2551), International Society for Technology in Education (2009), สุริยา หมดทิ้ง (2557) และ Schiller (2003) ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สถานศึกษา สรุปได้ดังตาราง 1

ตาราง 1 การสังเคราะห์สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา

ที่.	สมรรถนะด้าน	สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2548)	สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (2553)	ISTE (2009)	อุทัย บุญประเสริฐ (2551)	สุรียา หมายตัง (2557)	Schiller (2003)	ความถี่
1	การใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
2	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
3	ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
4	การสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค			✓	✓	✓		3
5	การจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓	✓		✓	✓	5
6	การใช้อีเมล	✓	✓	✓		✓	✓	5
7	การบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล		✓		✓	✓	✓	4
8	การใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓			✓		3
9	การใช้ระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์	✓	✓	✓	✓	✓		6
10	การกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ			✓		✓		2
11	การประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา	✓	✓					2
12	การส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT	✓	✓	✓	✓	✓		4

จากตาราง 1 สรุปได้ว่า สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา มีทั้งสิ้นจำนวน 12 สมรรถนะ ประกอบด้วย 1) การใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน 2) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3) ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล 4) การสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค 5) การจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ 6) การใช้อีเมล 7) การบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล 8) การใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ 9) การใช้

ระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์ 10) การกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ

11) การประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา 12) การส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT

ในการวิจัยครั้งนี้ สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง ความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา ตามสมรรถนะที่ผู้บริหารสถานศึกษาเลือกเพื่อต้องการฝึกอบรมมากที่สุด ผู้วิจัยจะนำสมรรถนะนั้นมาจัดทำเป็นหลักสูตรการฝึกอบรม

การฝึกอบรม

คนเป็นทรัพยากรที่สำคัญยิ่งต่อทุกองค์กร การที่องค์กรจะพัฒนาเจริญก้าวหน้าไปได้นั้น ส่วนสำคัญอย่างหนึ่งคือ ต้องพัฒนาบุคลากรในองค์กรให้มีความรู้ความสามารถก้าวหน้าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี การเสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงานของบุคลากรเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกองค์กรต้องดำเนินการ รูปแบบการพัฒนาบุคลากรที่ได้รับความนิยมมากคือ การฝึกอบรม เพราะมีการกำหนดวัตถุประสงค์การพัฒนาได้ชัดเจนและใช้ระยะเวลาสั้นกว่าการเรียน

1. ความหมายของการฝึกอบรม

ณัฐพันธ์ เชนนนท์ (2545) ได้สรุปความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรม คือ กระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเพื่อเพิ่มพูนหรือพัฒนาสมรรถภาพในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการปรับปรุงพฤติกรรม อันจะนำมาซึ่งการแสดงออกที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การฝึกอบรมที่ตั้งไว้

ชูชัย สมितिไกร (2548) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งถูกจัดขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดประสงค์พัฒนาความรู้ ทักษะ ความสามารถ รวมทั้งความตระหนักรู้และแรงจูงใจของบุคลากรในองค์กร อันจะส่งผลให้บุคลากรเหล่านี้มีเจตคติที่ต่อองค์กร และผลการปฏิบัติงานดีขึ้นกว่าเดิม

ปัทมา จันทวิมล (2556) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีจุดหมายเพื่อทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการพัฒนาความรู้ ความสามารถหรือทักษะที่เหมาะสม ช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ ซึ่งเป็นความสามารถที่ต้องการในการทำงาน เฉพาะงานใดงานหนึ่งตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ไชยยา อะการะวัง (2558) ได้สรุปไว้ว่าการฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้

(Knowledge) ความสามารถ (Ability) ทักษะ (Skill) หรือทัศนคติ (Attitude) ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้และสามารถนำไปพัฒนาตนเองหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

โดยสรุป การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งผ่านกระบวนการเรียนรู้ซึ่งถูกจัดขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยมี จุดประสงค์พัฒนาความรู้ ทักษะ ความสามารถ สมรรถภาพด้านต่าง ๆ รวมทั้งความตระหนักรู้ และแรงจูงใจของบุคลากรในองค์กร ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ (Knowledge) ความสามารถ (Ability) ทักษะ (Skill) หรือทัศนคติ (Attitude) ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ตามวัตถุประสงค์ ที่กำหนดไว้ และสามารถนำไปพัฒนาตนเองหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิม

2. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

การพัฒนาบุคลากรในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรและหน่วยงานภาครัฐ นั้น การฝึกอบรมเป็นเครื่องมือสำคัญ ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

ณัฐพันธ์ เชนนนท์ (2545) ได้กล่าวว่า ปกป้องการจะทำการฝึกอบรม เพื่อเป็นการเพิ่มพูนสมรรถภาพหรือปรับปรุงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งจะหมายถึงการเพิ่มประสิทธิภาพหรือศักยภาพในการดำเนินงาน ขององค์กรนั่นเอง ดังนั้นแผนการฝึกอบรมที่ดีสมควรที่จะต้องมีการระบุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ ให้ชัดเจนโดยที่เป้าหมายของการฝึกอบรมอาจจะแตกต่างกันดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. เพื่อที่จะเพิ่มปริมาณผลผลิต บุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมจะมีทักษะ ในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ตลอดจนมีศักยภาพในการทำงานที่สูงขึ้น จึงทำให้มีผลผลิตที่สูงขึ้นกว่า ในอดีต
2. เพื่อที่จะพัฒนาคุณภาพของผลผลิต เมื่อบุคลากรมีทักษะในการปฏิบัติงาน ที่ถูกต้อง เข้าใจขั้นตอนในการดำเนินงาน ย่อมสามารถปฏิบัติงานและผลิตผลงานที่มีคุณภาพตาม มาตรฐานที่กำหนดไว้
3. เพื่อลดต้นทุนของงาน อันเนื่องมาจากค่าเสียหายและค่าซ่อมแซม ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการ เนื่องจากบุคลากรมีความรู้ ทักษะ และความเข้าใจในงานของตน อย่างถูกต้องจึงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น และลดข้อบกพร่องให้น้อยลง
4. เพื่อลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุอันจะส่งผลต่อการลดต้นทุนที่เกี่ยวข้อง อุบัติเหตุก่อให้เกิดต้นทุนทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่องค์กร ดังที่จะกล่าวถึงในเรื่องอุบัติเหตุ และความปลอดภัย ถ้าบุคลากรได้รับการฝึกอบรมจนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน ก็จะทำให้อัตราการสูญเสียและเกิดอุบัติเหตุลดลง ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการสูญเสียและค่าใช้จ่ายที่ เกิดขึ้น

5. เพื่อลดอัตราการหมุนเวียน (Turn Over) และการขาดงาน (Absenteeism) ของบุคลากร ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการขาดขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน ความเบื่อหน่าย หรือบรรยากาศในการทำงานไม่เหมาะสม

ชูชัย สมितिไกร (2548) ได้สรุปจุดประสงค์ของการฝึกอบรมบุคลากรในองค์การไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. เพื่อปรับปรุงระดับความตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) ของแต่ละบุคคล ความตระหนักรู้ในตนเอง เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง เช่น การทำความเข้าใจบทบาทและความรับผิดชอบของตนเองในองค์การ การเข้าใจทัศนคติของผู้อื่นที่มีต่อตนเอง และการเรียนรู้ว่าการกระทำของตนมีผลกระทบต่อผู้อื่นอย่างไร เป็นต้น
2. เพื่อเพิ่มพูนทักษะการทำงาน (Job Skills) ของแต่ละบุคคล อาจเป็นการเพิ่มพูนทักษะใดทักษะหนึ่งหรือหลายทักษะก็ได้ เช่น การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์การดูแลรักษาความปลอดภัย
3. เพื่อเพิ่มพูนแรงจูงใจ (Motivation) ของแต่ละบุคคล ซึ่งจะทำให้เกิดผลดีในการปฏิบัติงาน แม้ว่าบุคคลนั้นจะมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานแต่หากขาดแรงจูงใจในการทำงาน บุคคลนั้นอาจไม่ได้ใช้ความรู้ความสามารถได้อย่างเต็มที่ ผลการปฏิบัติงานอาจไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

ไชยยา อะการะวัง (2558) ได้สรุปวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ว่า วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้นเพื่อพัฒนาบุคลากรให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลทั้งแก้ไขปัญหาในการทำงาน และเตรียมบุคลากรเพื่อรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ทั้งนี้เพื่อให้บุคลากรสามารถทำประโยชน์แก่องค์กรหน่วยงานได้อย่างเต็มที่

สรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้นเพื่อเป็นการพัฒนา ปรับปรุง แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในปัจจุบัน โดยเรียนรู้จาก ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของผู้อื่น และเพื่อเตรียมพร้อมบุคลากรให้รองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ทั้งนี้เพื่อให้บุคลากรมีทัศนคติที่ถูกต้อง เข้าใจธรรมชาติของทีมงาน เข้าใจพฤติกรรมของคน และเข้าใจสังคม

3. ประโยชน์ของการฝึกอบรม

ณัฐพันธ์ เจริญนนท์ (2545) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรมมีประโยชน์ต่อการพัฒนาขององค์การและบุคลากร ดังนี้

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน นอกจากการฝึกอบรมจะช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ และทักษะการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแล้ว การฝึกอบรมยังช่วยกระตุ้นให้บุคลากรมีความสนใจในการปฏิบัติงาน มีขวัญและกำลังใจในการทำงาน มีจิตใ้รักงาน

มีความผูกพันต่อองค์กร สามารถทำงานได้ผลดีขึ้นและจะมีส่วนช่วยแก้ไขข้อบกพร่อง
ตลอดจนปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของงานอยู่เสมอ

2. ช่วยส่งเสริมให้เกิดการประหยัด การฝึกอบรมมีส่วนช่วยพัฒนาบุคลากร
ให้สามารถปฏิบัติงานได้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และมีข้อผิดพลาดที่ก่อให้เกิดความเสียหายน้อยลง
เป็นผลให้ช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานขององค์กร

3. ช่วยลดระยะเวลาการเรียนรู้งาน การฝึกอบรมบุคลากรใหม่ก่อนที่จะ
ปฏิบัติงานทำให้บุคลากรเกิดความรู้อย่างรวดเร็ว ความเข้าใจในธรรมชาติและวิธีการปฏิบัติงานที่เขาจะต้องทำ
และสามารถลงมือปฏิบัติงานได้ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม ไม่ต้องเสียเวลาเรียนรู้งานในสถานที่
ทำงานมากนัก

4. ช่วยลดภาระหน้าที่ของหัวหน้างาน หัวข้อที่ผ่านไปได้กล่าวถึงประโยชน์
ของการฝึกอบรมว่าจะมีส่วนช่วยลดระยะเวลาในการเรียนรู้งานของบุคลากรใหม่ ซึ่งทำให้หัวหน้างาน
ไม่ต้องเสียเวลาในการชี้แจงงานและการสอนงาน

5. ช่วยกระตุ้นบุคลากรให้ปฏิบัติงานเพื่อความก้าวหน้าของตน หลายองค์กร
มักจะทำการพิจารณา แต่งตั้ง เลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่งบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมให้ขึ้นสู่ตำแหน่ง
งานในระดับที่สูงขึ้น ด้วยเหตุผลที่ว่าเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการทำงานตามที่ได้รับ
การฝึกอบรมมาแล้ว ทำให้บุคลากรมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม ด้วยเหตุนี้เอง
จึงมีผู้เห็นผลประโยชน์ที่จะได้รับหากเขาสามารถผ่านเข้ารับการฝึกอบรม ทำให้บุคลากรตั้งใจ
ปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ

สมชาติ กิจยรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2550) กล่าวถึงเหตุผลที่จะต้องจัดให้มี
การอบรม ก็เพื่อให้บุคลากรในองค์กรสามารถทำประโยชน์แก่องค์กร หน่วยงานที่มงาน
ได้อย่างเต็มที่ เพราะการฝึกอบรมจะทำให้

1. ได้รับทราบถึงทิศทาง (อันได้แก่ วิสัยทัศน์ ภารกิจ กลยุทธ์) และเป้าหมาย
ที่จะนำองค์กรมุ่งไปเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาตนเองได้อย่างสอดคล้องเหมาะสม

2. ได้รับความรู้ความเข้าใจจากหลักการและวิธีการทำงานที่ดีขึ้น

3. ได้รับทักษะและความชำนาญจากการเรียนรู้ตัวอย่างและประสบการณ์
ของผู้อื่น

4. มีทัศนคติที่ถูกต้อง เข้าใจธรรมชาติของทีมงาน เข้าใจพฤติกรรมของคน
และเข้าใจสังคม

ไชยยง อະการะวัง (2558) ได้สรุปถึงประโยชน์ของการฝึกอบรมไว้ว่า เป็นวิธีการ
พัฒนาคนให้มีความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และทักษะการปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนาการทำงาน
หรือการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งตอบสนอง

การทำงานของบุคลากรให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ตามที่กำหนดไว้

จากประโยชน์ของการฝึกอบรมที่ได้มีการกล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การฝึกอบรม มีประโยชน์ในการพัฒนาองค์การในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การลดต้นทุน และเพิ่มคุณภาพ ของผลผลิต พัฒนาบุคลากรโดยทำให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และทักษะการปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนาการทำงานหรือการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทักษะที่ถูกต้อง เข้าใจธรรมชาติของทีมงาน เข้าใจพฤติกรรมของคน และเข้าใจสังคม สามารถทำประโยชน์แก่องค์กร หน่วยงาน และประเทศชาติได้อย่างเต็มที่

4. กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม

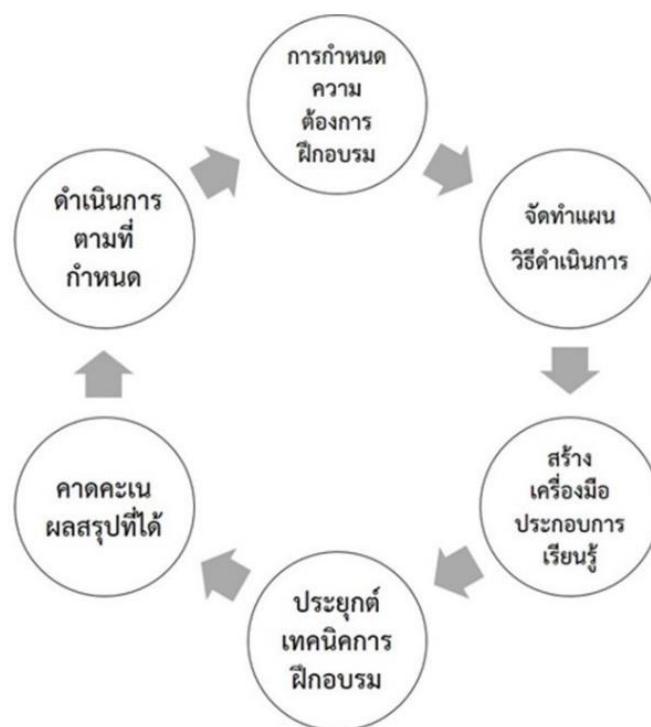
มีนักการศึกษาทั้งใน และต่างประเทศได้นำเสนอ กระบวนการและขั้นตอน การฝึกอบรมดังนี้

Gary (1988) ได้เสนอรูปแบบการฝึกอบรมของซึ่งมี 4 ขั้นตอนคือ 1) ชั้นประเมิน ความจำเป็น (Assessment) 2) ชั้นกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม (Set Training Objective) 3) ชั้นฝึกอบรม (Training) 4) ชั้นประเมินผล (Evaluation) รายละเอียดดังนี้

1. ชั้นประเมินความจำเป็น (Assessment) เป็นปัญหาที่ต้องแก้ ด้วยการฝึกอบรมหรือปัญหาที่ต้องกระทำด้วยการอบรม
2. ชั้นกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม วัตถุประสงค์นี้ต้องสังเกตได้ วัดได้
3. ชั้นฝึกอบรม (Training) ประกอบด้วยเทคนิคการฝึกอบรมที่เหมาะสม และมีโปรแกรมประกอบ
4. ชั้นประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินปฏิบัติการเรียนรู้ พฤติกรรมหรือผลที่เกิดขึ้น

Chang (1995) ได้เสนอรูปแบบการฝึกอบรมประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน คือ

- 1) การกำหนดความต้องการฝึกอบรม (Identify Training Needs) 2) จัดทำแผนวิธีดำเนินการ (May the Approach) 3) สร้างเครื่องมือประกอบการเรียนรู้ (Produce Learning Tools) 4) ประยุกต์เทคนิคการฝึกอบรม (Apply Training Techniques) 5) คำนวณผลสรุปที่ได้ (Calculate Measurement Result) 6) ดำเนินการตามที่กำหนด (Track Ongoing Follow Through) ปรากฏดังภาพประกอบ 3



ที่มา : Chang (1995)

ภาพประกอบ 3 รูปแบบการฝึกอบรมของ

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ (2545) ได้นำเสนอการประยุกต์วิธีการ “แสดงให้ดู บอกให้รู้ ให้ปฏิบัติ และตรวจสอบ” มาใช้ในการฝึกอบรม โดยที่ในระยะต่อมาวิธีการนี้ได้รับการปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเรียกว่า “วิธีสอนงาน 4 ขั้น” สามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมให้ผู้เข้ารับการอบรม ในขั้นตอนนี้จะมีการจัดเตรียมความพร้อมก่อนการสอนงานในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความพร้อมในการเรียนรู้ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ
2. ปฏิบัติให้ดู ผู้ฝึกสอนจะทำหน้าที่อธิบายขั้นตอนการทำงาน พร้อมทั้งปฏิบัติงานให้ผู้เข้ารับการอบรมดูเป็นตัวอย่าง เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมองเห็นภาพและมีความเข้าใจในกระบวนการทำงาน
3. ให้ลงมือปฏิบัติ ผู้ฝึกอบรมจะให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ลงมือปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ตามที่แสดงให้ดู เพื่อดูว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเข้าใจในเรื่องที่สอน และจะสามารถปฏิบัติงานได้จริงหรือไม่อย่างไร
4. ติดตามและตรวจสอบผล ผู้ฝึกอบรมจะติดตามผลการปฏิบัติ ตลอดจนประเมินผลการทำงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อที่จะได้ทำการปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติงาน

ได้ถูกต้องตามต้องการ ตลอดจนสร้างความมั่นใจว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ ทักษะ หรือความชำนาญที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้งานได้จริง



ที่มา : ญัตติฯ พันธ์ เขจรนนทน (2545)

ภาพประกอบ 4 วิธีการสอนงาน 4 ชั้น ของญัตติฯ พันธ์ เขจรนนทน

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช (2547) ได้กำหนดรูปแบบการฝึกอบรมด้วยการสอนทางไกล ไว้ 6 ขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการ โดยทำการวิเคราะห์สถานการณ์ วิเคราะห์ปัญหา และวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม
2. วิเคราะห์สมรรถนะและความสามารถที่ต้องฝึกอบรม โดยศึกษาความสามารถมาตรฐาน วิเคราะห์ ศึกษาความสามารถที่มีอยู่จริง กำหนดความสามารถที่ต้องการ และรวบรวมเนื้อหาสาระและประสบการณ์
3. พัฒนาหลักสูตรและชุดฝึกอบรม ในขั้นตอนนี้จะเป็นการวางแผน การฝึกอบรมและการเตรียมการฝึกอบรม
4. จัดและดำเนินการฝึกอบรม โดยเป็นการจัดการ/เตรียมสถานที่ในการฝึกอบรม จัดหาวิทยากรที่จะถ่ายทอดความรู้ ทักษะ แลประสบการณ์ให้กับผู้เข้ารับการอบรม และจัดการบริการต่าง ๆ ทั้งอาหารเครื่องดื่ม เป็นต้น
5. การนำเสนอ ถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ โดยจะมีกระบวนการภายใน ดังนี้

5.1 ทดสอบก่อนการฝึกอบรม

5.2 นำเข้าสู่เนื้อหา

5.3 ประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม

5.4 สรุปเนื้อหา

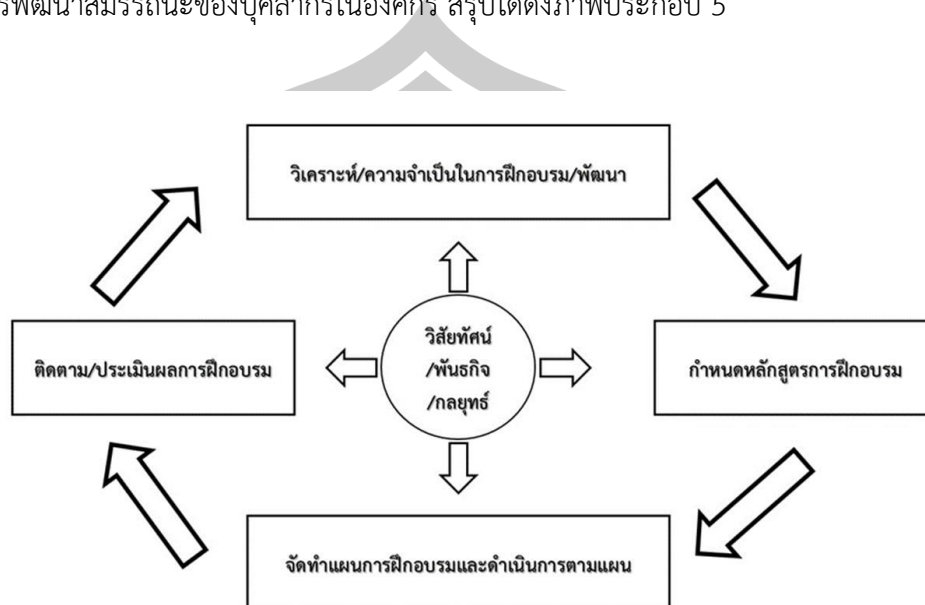
5.5 ทดสอบหลังการฝึกอบรม

6. ประเมินผลการฝึกอบรม เป็นการประเมินก่อนฝึกอบรม ประเมินระหว่างฝึกอบรม และประเมินหลังฝึกอบรม

ชูชัย สมितिไกร (2548) กล่าวไว้ว่าขั้นตอนการฝึกอบรมมี 6 ขั้นตอน สรุปได้ดังนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการการฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมสอดคล้องกับความต้องการขององค์การและเกิดประโยชน์สูงสุด
 2. ขั้นตอนกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนที่นำข้อมูลจากขั้นตอนแรกมาใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมในลักษณะวัตถุประสงค์เชิง
 3. ขั้นตอนคัดเลือกและการออกแบบโครงการฝึกอบรม ซึ่งเป็นการนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ กระบวนการนี้มีความละเอียดอ่อน ต้องอาศัยการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ เพราะจะต้องมีความรู้ทั้งในด้านหลักการเรียนรู้ และการเลือกสรรสื่อการสอนที่เหมาะสมกับผู้รับการอบรม เพื่อให้บุคคลเหล่านั้นมีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านความรู้ ทักษะ หรือความสามารถตามที่ได้มุ่งหวังไว้
 4. ขั้นตอนสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินผล ควรทำความเข้าใจกับการคัดเลือกและการออกแบบโครงการฝึกอบรม โดยเกณฑ์ที่สร้างขึ้นจะต้องอิงหรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่า พฤติกรรมอะไรที่ผู้รับการอบรมจะต้องมีการพัฒนา
 5. ขั้นตอนจัดการฝึกอบรมคือ ขั้นตอนที่ต้องดำเนินการเกี่ยวกับการฝึกอบรม เช่น วิทยากร สถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์และสื่อการสอนต่าง ๆ แสงสว่าง อาหาร และที่พัก เป็นต้น รวมทั้งต้องสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าได้
 6. ขั้นตอนการประเมินผลการฝึกอบรม ซึ่งการประเมินนี้จะทำให้ทราบว่าผลที่ได้รับจากการฝึกอบรมมีความตรงมากน้อยเพียงใด หรือตรงตามต้องการและวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่ เพราะผลการประเมินเปรียบเสมือนข้อมูลย้อนกลับ
- ธีรศักดิ์ คงศาสน์ (2549) ได้เสนอกระบวนการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานที่มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้
1. วิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรม/พัฒนา
 2. กำหนดหลักสูตรการฝึกอบรม
 3. จัดทำแผนการฝึกอบรมและดำเนินการตามแผน
 4. ติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม

โดยกระบวนการทั้งหมด ต้องเป็นไปเพื่อตอบสนองต่อ วิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์ และการพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรในองค์กร สรุปได้ดังภาพประกอบ 5



ที่มา : อารงค์ศักดิ์ คงคาสวัสดิ์ (2549)

ภาพประกอบ 5 กระบวนการฝึกอบรมของ อารงค์ศักดิ์ คงคาสวัสดิ์

สุมาลี เชื้อชัย (2551) ได้พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการจัดการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยการสังเกตผ่านเครือข่าย สำหรับนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เสนอขั้นตอนของการฝึกอบรม ดังนี้

1. ขั้นตอนการฝึกอบรม เป็นการเตรียม 1) ความพร้อมทั้งด้านเนื้อหา โดยวิทยากรหรือผู้สอนจะทำการวิเคราะห์เนื้อหาและนำไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ตัวแบบ เพื่อให้ได้ประเด็น 2)

สุกศักดิ์ เมืองพรหม (2551) ได้เตรียมความพร้อมสำหรับผู้เข้าฝึกอบรม ด้วยการเข้ารับการปฐมนิเทศ ซึ่งผู้เข้าฝึกอบรมจะได้รับการแนะนำ ขั้นตอน วิธีการ และสิ่งที่ควรรู้ต่าง ๆ

2. ขั้นตอนการฝึกอบรม ในกิจกรรมฝึกอบรม ผู้เข้าฝึกอบรมจะต้องศึกษาเนื้อหาที่กำหนดไว้

3. ขั้นประเมินการฝึกอบรม โดยเป็นการประเมินก่อนและหลังการฝึกอบรม ตามเนื้อหาการฝึกอบรมที่กำหนดไว้พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการจัดการมูลฝอยในชุมชนชนบท จังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้แทนครัวเรือน หลังคาเรือนละ 1 คน จำนวน 140 คน จาก

2 หมู่บ้าน ของตำบลทุ่งหลวงอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ แบบวัดเจตคติ แบบวัดการปฏิบัติและแผนการฝึกอบรมการจัดการมูลฝอยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ t-test, F-test (Two-way MANCOVA และ Two-way ANCOVA) ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของรูปแบบ การฝึกอบรมที่ผ่านการประเมินและปรับปรุงแก้ไขจากการนำไปทดลองใช้มีองค์ประกอบ 7 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาความต้องการ 2) การกำหนดวัตถุประสงค์ 3) การกำหนดเนื้อหา 4) การสร้างแบบประเมิน 5) การพัฒนา 6) การฝึกอบรม 7) การประเมินผล ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ ความเข้าใจ เจตคติต่อการจัดการมูลฝอย และการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยโดยรวม และเป็นรายด้านทั้ง 3 ด้าน หลังฝึกอบรมเพิ่มขึ้นจากก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ไชยยา อะการะวัง (2558) ได้ทำการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีการนำเสนอขั้นตอนการฝึกอบรมเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม
2. กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม
3. จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม
4. ดำเนินการฝึกอบรม
5. ประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม

พูน ปณ ทิโต ชีเว



ที่มา : ไชยยา อะการะวัง (2558)

ภาพประกอบ 6 แสดงขั้นตอนการฝึกอบรมของ ไชยยา อะการะวัง

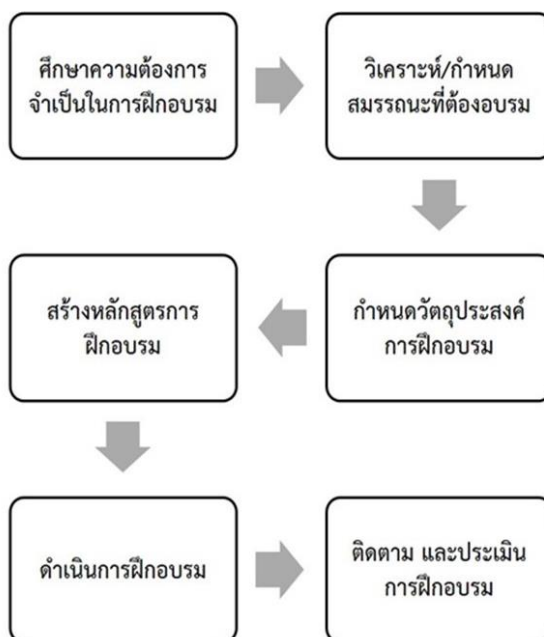
5. การสังเคราะห์ กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม

โดยสรุปสามารถสังเคราะห์รูปแบบ/กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ขั้นตอนการจัดระบบการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2547) ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์โมเดลการฝึกอบรมที่มีอยู่แล้ว นำมาสังเคราะห์กำหนดองค์ประกอบใหม่ ออกแบบสร้างเป็นโมเดลใหม่ และนำโมเดลใหม่ไปทดสอบในสถานการณ์จำลอง จากแนวคิดในเรื่องการฝึกอบรมของ Dessler (1988), Chang (1995), ณีฐพันธ์ เขจรนันท์ (2545), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2547), ชูชัย สมितिไกร (2548), อารังศักดิ์ คงคาสวัสดิ์ (2549), สุมาลี เชื้อชัย (2551), สุภศักดิ์ เมืองพรหม (2551) และไชยยา อะการะวัง (2558) สรุปได้ดังตาราง 2

ตาราง 2 การสังเคราะห์รูปแบบ/กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม

ที่	กระบวนการ/ ขั้นตอนการฝึกอบรม	Desler (1988)	Chang (1995)	ณัฐพันธ์ เขจรินทร์ (2545)	ม.สธ. (2547)	ชูชัย สมิตธิไกร (2548)	อัครศักดิ์ คงคาสวัสดิ์ (2549)	สุมาลี เชื้อชัย (2551)	สุศักดิ์ เมืองพรหม (2551)	ไชยยา อะกะการะวัง (2558)	ความถี่
1	ศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม				✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
2	วิเคราะห์/กำหนดงานเฉพาะที่ต้องปฏิบัติ/ สมรรถภาพที่ต้องอบรม			✓	✓			✓			3
3	ความต้องการจำเป็นของผู้รับการฝึกอบรม	✓	✓			✓			✓		4
4	กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม	✓	✓			✓	✓		✓	✓	6
5	สร้างหลักสูตร/เนื้อหา/ออกแบบฝึกอบรม		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
6	เลือกเทคนิควิธีการฝึกอบรม		✓								1
7	เลือกอุปกรณ์หรือสื่อในการฝึกอบรม		✓								1
9	ดำเนินการฝึกอบรม	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
10	การนำเสนอ เนื้อหาสาระและประสบการณ์			✓	✓						2
11	สร้างเกณฑ์/มาตรฐาน/เครื่องมือประเมินผล					✓					1
12	ประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9

จากตาราง 2 ผู้วิจัยเลือกกระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม ที่นักวิชาการทั้งในและต่างประเทศได้นำเสนอไว้ โดยเลือกจากกระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม ที่มีค่าความถี่ ตั้งแต่ 3 ขึ้นไป โดยกระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมรายการใดที่มีความหมายใกล้เคียงกัน สามารถจัดกลุ่มได้ ผู้วิจัยได้ทำการจัดกลุ่มให้อยู่รายการเดียวกัน สามารถสังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมได้ ดังนี้ 1) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม 2) วิเคราะห์/กำหนดงานเฉพาะที่ต้องปฏิบัติ/สมรรถนะที่ต้องอบรม 3) กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม 4) สร้างหลักสูตรการฝึกอบรม 5) ดำเนินการฝึกอบรม 6) ติดตาม และประเมินการฝึกอบรม ปรากฏดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมที่สังเคราะห์ขึ้น

การฝึกอบรมบนเว็บ

การฝึกอบรมบนเว็บ เป็นการประยุกต์คุณสมบัติต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการฝึกอบรม โดยเป็นการอบรมบนเว็บฝึกอบรมที่จัดเตรียมไว้ ทั้งนี้เพื่อให้การฝึกอบรมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และคุ้มค่าที่สุด

1. ความหมาย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การฝึกอบรมบนเว็บมีการใช้คำที่คล้ายคลึงกัน เช่น บางท่านใช้คำว่า การฝึกอบรมผ่านเว็บ บ้างก็ใช้คำว่า การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet-based Training : IBT) หรือการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (Online Training) คอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม (Computer-based Training: CBT) และการฝึกอบรมแบบสื่อประสม (Multimedia-based Training) ในการวิจัยครั้งนี้ใช้คำว่า การฝึกอบรมบนเว็บ (Web-based Training) ซึ่งจากการวิเคราะห์ความหมายของคำที่กล่าวมา พบว่า มีความหมายเหมือนกัน โดยนักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมาย ดังนี้

Driscoll (1997) ได้ให้ความหมายของ การฝึกอบรมบนเว็บว่า เป็นการใช้ทักษะหรือความรู้ต่าง ๆ ถ่ายโยงสู่ที่ใดที่หนึ่งโดยการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น

Khan (1997) และ Hunt (1999) ได้กล่าวถึงการฝึกอบรมบนเว็บไว้ว่า

การอบรมบนเว็บเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (HPI) มีวิธีการส่งผ่านเว็บ ทำให้เกิดการติดต่อสื่อสาร มีส่วนร่วมและเกิดการร่วมมือกันได้มากยิ่งขึ้น เช่น รายการจดหมาย (List Serve) ห้องสนทนา (Chat Rooms) และเสียง/การประชุมทางไกล (Video Conferencing) เครื่องมือที่อนุญาตให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ด้วยความสะดวกสบายและผู้เรียนคนอื่นถามคำถามเพื่อแก้ปัญหา การพบกลุ่ม การมีส่วนร่วมภายในกลุ่ม การเรียนรู้ด้วยตนเองและการพัฒนาระบบเครือข่าย สำหรับอนาคต ลักษณะของการอบรมบนเว็บจะเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนเป็นกลุ่ม

Merrill (2001) กล่าวถึง การฝึกอบรมบนเว็บ ว่า เป็นระบบการฝึกอบรมที่นำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตขององค์กรโดยเว็บเบราว์เซอร์

Doris and Chamers (2001) ได้สรุปว่า การฝึกอบรมบนเว็บ เป็นเครื่องมือในการสอน (รวมถึงหลักสูตร วิดีทัศน์ แบบทดสอบและสื่อประสม) ที่เป็นศูนย์กลางซึ่งสามารถเข้าไปได้ โดยการให้บุคคลติดต่อทางอินเทอร์เน็ตหรือระบบอินทราเน็ตของบริษัทหรือที่ใดก็ได้ ใดก็ได้ เป็นการศึกษา การสอนและการเรียนรู้ที่สามารถเป็นอิสระจากขอบเขตของห้องเรียนและตารางเรียนห้องฝึกอบรมอย่างเต็มที่ที่ใช้การบรรยายและการนำเสนอหน้าชั้นได้กลายเป็นประสบการณ์เรียนรู้แบบสื่อประสม (Multimedia) สำหรับผู้เรียน

ยีน ภู่วรรณ (2540) ได้กล่าวถึงความหมายของการฝึกอบรมบนเว็บ คือ กระบวนการเรียนรู้เว็ลต์ไวด์เว็บ ที่เป็นรูปแบบของการเรียนการสอนที่ต้องประกอบไปด้วย การติดต่อทั้ง 2 ทาง (Two-way Connection) โดยมีแนวคิดการมีศูนย์กลางการเรียนรู้ (Centralize) มาเป็นการกระจายลงสู่ผู้เรียน และรูปแบบการอบรมต้องเล็กกลงโดยยูนิตการเรียนในหลักสูตรเล็กกลง มีการร่วมมือประสานกันทั้งสองรูปแบบ คือ ผู้สอนเป็นศูนย์กลางและผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเปรียบเสมือนการเรียนในห้องสมุดขนาดใหญ่ มีองค์ความรู้ที่อยู่ทั่วโลกมีหนังสือทุกเล่มที่สามารถหาอ่านได้ในเว็บ รวมทั้งทุกคนจะมีโฮมเพจของแต่ละคน มีการทำการบ้านรายงานเผยแพร่ผลงานลงผ่านเว็บเพจ การออกแบบการเรียนรู้ผ่านเว็บ จะอยู่ในรูปของโมเดลการเรียนการสอน ที่มีลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ การกระจายศูนย์รวมมาอยู่แนวราบ และโมเดลจะมีขนาดเล็กกลง ผู้เรียนจะเกิดกระบวนการคิดมากขึ้น

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2542) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมบนเว็บ เป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตมาออกแบบและจัดระบบเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2554) ได้ให้ความหมาย การฝึกอบรมบนเว็บ หมายถึง โปรแกรมการฝึกอบรมด้วยไฮเปอร์มีเดียและทรัพยากรของเว็ลต์ไวด์เว็บ ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอบรมได้ต่างเวลา ต่างสถานที่ และมีการเรียนแบบร่วมมือกัน

คำบุญ โพธิ์ตา (2556) ได้สรุปแนวคิดเรื่องการฝึกอบรมบนเว็บ ไว้ว่า หมายถึง

โปรแกรมการอบรมแบบไฮเปอร์มีเดียที่มีประโยชน์ในการเรียนรู้ และใช้ทรัพยากรของเวปไซด์เว็บ ในการสร้างสรรค์การเรียนรู้ สร้างสิ่งแวดล้อมที่มีความหมาย ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา มีการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน โดยมีลักษณะที่ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันผ่านระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

สิทธิชัย บุขหมั่น (2556) ได้ทำการสรุปไว้ว่า การฝึกอบรมบนเว็บ (Web Based Training) หมายถึง รูปแบบหนึ่งของการฝึกอบรม โดยเป็นการประยุกต์ใช้คุณสมบัติต่าง ๆ ของระบบ อินเทอร์เน็ตมาสนับสนุนการจัดฝึกอบรมและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการฝึกอบรมเพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งมีการถ่ายโยงสู่ที่ใดที่หนึ่งโดยการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องในการเผยแพร่ สิ่งเหล่านั้น การออกแบบการเรียนรู้บนเว็บจะอยู่ในรูปของโมเดลการสอน (Model Learning) ที่มีลักษณะการจัดเนื้อหาวิชาตามความต้องการของผู้เรียน มีประโยชน์ในแง่การประหยัด ค่าใช้จ่าย ผู้ฝึกอบรมสามารถเข้าฝึกอบรมได้ทุกที่ทุกเวลาที่ตนเองต้องการ ซึ่งเป็นการ สนับสนุน และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ไชยยา อะการะวัง (2558) สรุปไว้ว่า การฝึกอบรมบนเว็บ หมายถึง การฝึกอบรม ที่อาศัยช่องทางผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยในการส่งสาระการฝึกอบรมไปยังผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และทัศนคติตามวัตถุประสงค์ ของการฝึกอบรมที่ตั้งไว้โดยใช้เว็บเป็นเครื่องมือในการจัดสภาพแวดล้อมทางการฝึกอบรมและสร้าง การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับผู้สอน เพื่อสนับสนุนให้ ผู้เข้าฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานต่อไป นอกจากนี้ผู้เข้า ฝึกอบรมยังเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระในเรื่องของเวลาและสถานที่ในการฝึกอบรม โดยบทเรียนและเนื้อหาวิชาในการฝึกอบรมบนเว็บนั้นจะเปลี่ยนแปลงพัฒนาให้ทันกับเหตุ และปัจจัยตลอดเวลา

สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา (2561) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมบนเว็บว่า การจัดการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมแบบออนไลน์ ที่เรียกว่า E-Learning หรือ E-Training นั้น เป็นการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต ซึ่งเป็นการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสามารถและความสนใจ เป็นวิธีการฝึกอบรม และพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษาที่อยู่ห่างไกล ภายใต้การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เรียกว่า สิ่งแวดล้อมเสมือน (Virtual Environment) โดยอาศัยทรัพยากรที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือ สำหรับการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรม

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมบนเว็บ หมายถึง การประยุกต์ใช้คุณสมบัติต่าง ๆ ของระบบอินเทอร์เน็ตมาสนับสนุนการจัดฝึกอบรมและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการฝึกอบรม

เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เรียกว่าสิ่งแวดล้อมเสมือน (Virtual Environment) โดยอาศัยทรัพยากรที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำหรับการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรม ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอบรมได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ และมีการเรียนแบบร่วมมือกัน และผู้เข้าฝึกอบรมยังเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ

2. ประเภทและรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

Driscoll (1997) ได้แบ่งการฝึกอบรมบนเว็บตามรูปแบบของเครื่องมือที่ใช้บนอินเทอร์เน็ต ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบที่เป็นข้อมูลอย่างเดียว (Text-only) เป็นลักษณะของการฝึกอบรมโดยอาศัยอินเทอร์เน็ตซึ่งมีข้อจำกัดบางอย่างในการเข้าถึงข้อมูล โดยมีลักษณะที่เป็นข้อความอย่างเดียว เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กระดานข่าว ห้องสนทนา และโปรแกรมดาวน์โหลด เครื่องมือที่อยู่ภายในระบบอินเทอร์เน็ตที่สามารถนำมาใช้ในการฝึกอบรมได้โดยไม่ต้องใช้ความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์มากนัก

2. แบบที่เป็นมัลติมีเดีย (Multimedia) เป็นแบบที่มีโครงสร้างลักษณะเป็นกราฟิกการสืบค้นโดยใช้ภาพในรูปแบบของเว็บทำให้มีชื่อเรียกหลายลักษณะ ได้แก่ เว็บฝึกอบรม (Web-based Training) เว็บช่วยสอน (Web-based Instruction) เว็บเพื่อการศึกษา (Web-based Education) เว็บช่วยการเรียนรู้ (Web-based Learning) อินเทอร์เน็ตฝึกอบรม (Internet-based Training) อินเทอร์เน็ตช่วยสอน (Internet-based Instruction) เวิลด์ไวด์เว็บฝึกอบรม (WWW-based Training) เวิลด์ไวด์เว็บช่วยสอน (WWW based Instruction) ซึ่งลักษณะของการฝึกอบรมบนเว็บจะเป็นแบบที่นิยมในการใช้อธิบายคุณลักษณะของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรมมากที่สุด

Doherty (1998) ได้แนะนำว่า การเรียนการสอนหรือการอบรมบนเว็บมีวิธีการใช้ 3 ลักษณะ คือ

1. การนำเสนอ (Presentation) ซึ่งประกอบไปด้วยข้อความ ภาพกราฟิก โดยมีการนำเสนอ คือ การนำเสนอแบบสื่อเดียว เช่น ข้อความ หรือรูปภาพ การนำเสนอแบบสื่อคู่ เช่น ข้อความกับรูปภาพ และการนำเสนอแบบมัลติมีเดีย ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง

2. การสื่อสาร (Communication) เป็นลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ต โดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายแบบ เช่น การสื่อสารทางเดียว เช่น การดูข้อมูลจากเว็บเพจ การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โต้ตอบกัน การสื่อสารจากหนึ่งแหล่งไปหลายที่ เช่น การอภิปรายจากคนคนเดียวให้คนอื่นได้รับฟังด้วย หรือการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer Conferencing) และการสื่อสารหลายแหล่งไปสู่หลายแหล่ง เช่น การใช้กระบวนกลุ่ม

ในการสื่อสารบนเว็บโดยมีผู้ใช้หลายคนและคนรับหลายคน

3. การทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ (Dynamic Interaction) เป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่สุดของอินเทอร์เน็ตซึ่งมี 3 ลักษณะ คือ การสืบค้นข้อมูล การหาวิธีการเข้าสู่เว็บ และการตอบสนองของผู้ใช้ต่อการใช้เว็บ

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2542) ได้แบ่งประเภทเว็บเพื่อการฝึกอบรมไว้ 2 ลักษณะ คือ

1. เว็บฝึกอบรมในด้านการให้การศึกษา เว็บการฝึกอบรมจะอยู่ในกรอบ 3 ประการ คือ 1) เวิลด์ไวด์เว็บ เว็บฝึกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของระบบอินเทอร์เน็ตจึงต้องอยู่ในกรอบของเวิลด์ไวด์เว็บ 2) การศึกษาทางไกลการฝึกอบรมบนเว็บเป็นการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการจัดการศึกษาทางไกล ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนหนึ่งในกรอบของการศึกษาทางไกล 3) การพัฒนาระบบการสอน การฝึกอบรมบนเว็บอยู่ในกรอบของเวิลด์ไวด์เว็บเมื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาทางไกลการฝึกอบรมต้องมีการออกแบบและพัฒนาระบบเพื่อให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพจึงต้องอยู่ในกรอบของการพัฒนาระบบการสอน

2. เว็บฝึกอบรมในด้านการพัฒนาคน เว็บการฝึกอบรมจะอยู่ในกรอบ 3 ประการ คือ 1) เทคโนโลยีสารสนเทศ การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาคนโดยเว็บเป็นการพัฒนาในยุคสังคมสารสนเทศซึ่งภายในเว็บเป็นเทคโนโลยีที่เป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่สุดในโลก เว็บฝึกอบรมจึงเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในสังคมสารสนเทศโดยมีเวิลด์ไวด์เว็บเป็นเครื่องมือจึงอยู่ในขอบเขตเดียวกัน 2) การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการฝึกอบรมที่มุ่งให้ผู้อบรมได้เรียนรู้ตามความสนใจสภาพของเครือข่ายการเรียนรู้ในทุกที่ทุกเวลาซึ่งอยู่ในการศึกษาในแบบทางไกล 3) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เนื่องจากการฝึกอบรมเป็นหนึ่งในกิจกรรม เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่เน้น 3 ด้าน คือ การฝึกอบรม การศึกษา และการพัฒนา

สิทธิชัย บุขหมั่น (2556) ได้สรุปไว้ว่า ลักษณะและรูปแบบของเว็บฝึกอบรมมีหลากหลายรูปแบบ ส่วนใหญ่องค์ประกอบของเว็บฝึกอบรมจะประกอบไปด้วยผู้เรียน การนำเสนอ การสื่อสาร การปฏิสัมพันธ์ และส่วนสนับสนุนการเรียนการสอน

โดยสรุป ประเภทและรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ได้แก่ 1) เว็บฝึกอบรมในด้านการให้การศึกษาที่มีลักษณะแบบที่เป็นข้อมูลอย่างเดียว (Text-only) และแบบที่เป็นมัลติมีเดีย (Multimedia) 2) เว็บฝึกอบรมในด้านการพัฒนาบุคลากร ที่มีลักษณะแบบที่เป็นข้อมูลอย่างเดียว (Text-only) และ แบบที่เป็นมัลติมีเดีย (Multimedia)

3. องค์ประกอบของเว็บฝึกอบรมบนเว็บ

ProProfs (2015) ได้เสนอองค์ประกอบของเว็บฝึกอบรมที่ประสบความสำเร็จว่า ควรมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. เนื้อหาหลักสูตรดิจิทัล เนื่องจากมีการเข้าถึงเนื้อหาทั้งหมดผ่านระบบออนไลน์ จึงจำเป็นต้องเป็นแบบดิจิทัล เนื้อหาหลักสูตรสามารถใช้รูปแบบต่าง ๆ ได้ เช่น

1.1 วิดีโอ ในรูปแบบวิดีโอบรรยาย เป็นประเภทเนื้อหาหลักสูตรที่เป็นที่นิยมมากที่สุด ผู้สอนสามารถบันทึกการบรรยายโดยใช้เว็บแคมและไมโครโฟนหรือสามารถใช้ในการแสดงหน้าจอแบบเวลาจริงสำหรับการนำเสนอ และอื่น ๆ

1.2 ไฟล์ PDF โดยเนื้อหาที่เขียน มักจะรวมเป็นไฟล์ PDF นำเอกสารที่พิมพ์ออกมาจากหลักสูตรที่ผู้สอนนำมาสแกนให้บันทึกเป็นไฟล์ PDF ที่เป็นเอกสารดิจิทัลสำหรับการฝึกอบรมได้

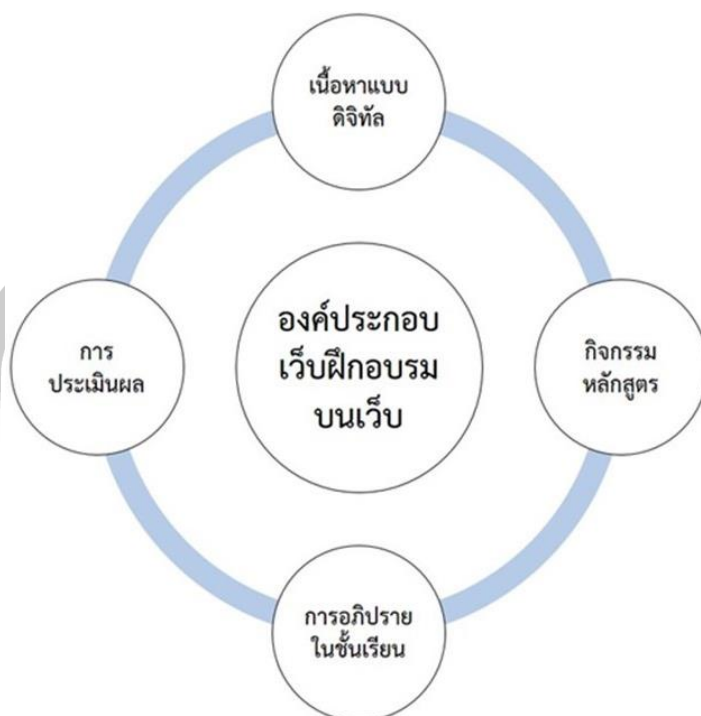
1.3 Podcast ในการนำเสนอการจำลอง เนื่องจากหลักสูตรออนไลน์ จึงสามารถใช้วัสดุออนไลน์ประเภทต่าง ๆ รวมถึงแหล่งข้อมูลแบบมัลติมีเดีย และแบบโต้ตอบได้

2. กิจกรรมหลักสูตร กิจกรรมหลายประเภทสามารถรวมเข้ากับการฝึกอบรมบนเว็บได้ ผู้เข้ารับการอบรมบางคนนิยมกิจกรรมการอบรมที่เป็นกลุ่มโครงการ ซึ่งผู้เรียนร่วมมือกันเพื่อแก้ปัญหา สะท้อนกิจกรรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับ และเขียนบล็อกเกี่ยวกับประสบการณ์ของพวกเขาและจากนั้นแสดงความคิดเห็นในการทำงานของอีกคนหนึ่ง และนำเสนองานซึ่งผู้เรียนสามารถทำงานเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเพื่อสร้างงานนำเสนอแบบดิจิทัล

3. การอภิปรายในชั้นเรียน เช่นเดียวกับในหลักสูตรการฝึกอบรมแบบทั่วไป ผู้สอนในเว็บฝึกอบรม และผู้เรียนมีโอกาสมากมายที่จะพูดคุยกัน ตลอดหลักสูตร การสนทนาเหล่านี้มักเกิดขึ้นในฟอรัมการสนทนาที่อยู่ในระบบการจัดการการเรียนรู้ แต่ก็สามารถเกิดขึ้นได้ในห้องแชทออนไลน์และโซเชียลมีเดียเช่นกัน

4. การประเมินผล เช่นเดียวกันกับหลักสูตรการอบรมในรูปแบบอื่น ๆ การฝึกอบรมบนเว็บมีการประเมินผลโดยเกิดขึ้นแบบออนไลน์ ซึ่งปกติจะผ่านระบบการจัดการการเรียนรู้ ผู้สอนในหลักสูตรจะใช้เครื่องมือการสร้างแบบประเมินผลแบบออนไลน์ เพื่อพัฒนาแบบประเมิน และแบบทดสอบจากนั้นจึงเข้าสู่ระบบของผู้เรียนและนำพวกเขาไปทำการประเมินผลแบบออนไลน์

พูน ปรณ ทิโต ชีเว



ที่มา : ProProfs (2015)

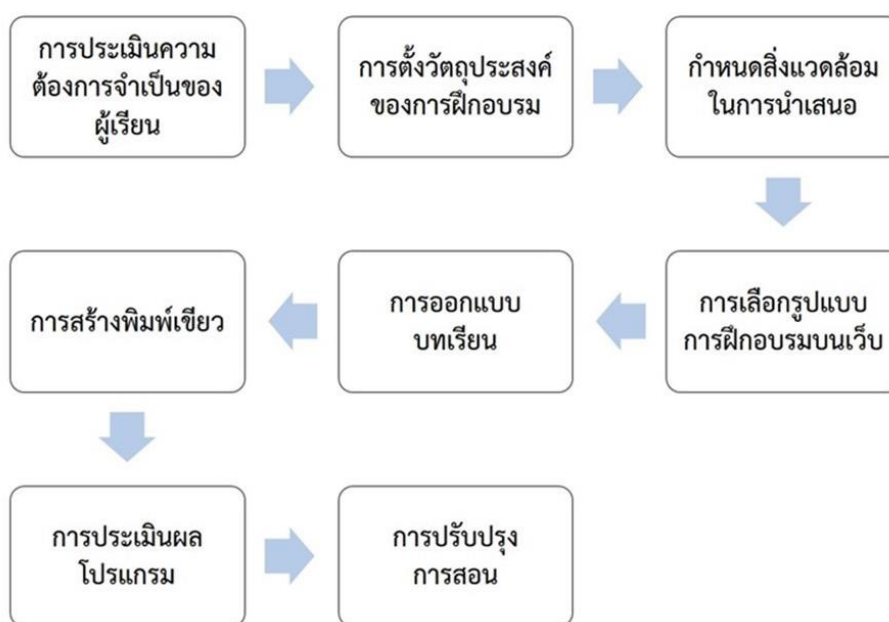
ภาพประกอบ 8 องค์ประกอบของเว็บฝึกอบรม

4. ขั้นตอน และกระบวนการฝึกอบรมบนเว็บ

Driscoll (1997) ได้เสนอขั้นตอนการออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่เป็นระบบ (Systemic Model for Design of WBT) มีขั้นตอนดังนี้

1. การประเมินความต้องการจำเป็นของผู้เรียน
2. การตั้งวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
3. กำหนดสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอ
4. การเลือกรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่เหมาะสม
5. การออกแบบบทเรียน
6. การสร้างพิมพ์เขียว
7. การประเมินผลโปรแกรม
8. การปรับปรุงการสอน

ปรากฏดังภาพประกอบ 9



ที่มา : Driscoll (1997)

ภาพประกอบ 9 ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บของ Driscoll

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2554) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ดังนี้

1. เป้าหมายของการฝึกอบรม ผู้ออกแบบ WBT ต้องกำหนดเป้าหมายของการฝึกอบรมว่าเพื่อให้รับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง
2. ชนิดของการเรียนรู้ในการฝึกอบรม มุ่งเน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมหรือเรียนรู้แบบใด เช่น เรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่จำกัดเวลา และสถานที่ มีการเรียนรู้เป็นคู่ หรือเป็นกลุ่มย่อย โดยการนัดหมายเวลา
3. หลักสูตรการฝึกอบรม เป็นการกำหนดว่าในหลักสูตรประกอบด้วยเนื้อหาเรื่องอะไรบ้างหรือทักษะที่จะพัฒนา
4. บทบาทผู้รับการฝึกอบรม ต้องมีการกำหนดบทบาทผู้รับการฝึกอบรมด้วยตนเองผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น โดยการศึกษาด้วยตนเอง การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ซักถามปัญหา ปรึกษาตอบประเด็นคำถามจากกรณีศึกษาในแต่ละหน่วยด้วยการปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ และใช้หน่วยแหล่งสนับสนุนต่าง ๆ บนเว็บ
5. บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม ต้องมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้จัดการฝึกอบรม การเตรียมความพร้อม สิ่งที่ต้องทำเพื่ออำนวยความสะดวก ติดตาม

และควบคุม การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์รวมทั้งให้คำแนะนำและคำปรึกษาต่าง ๆ แก่ผู้รับการฝึกอบรม

6. วิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย เป็นขั้นตอนของการกำหนดวิธีการจัดให้มี กิจกรรมการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย โดยการใช้แหล่งทรัพยากรต่าง ๆ บนเครือข่ายเป็นเครื่องมือ

7. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หน่วยงานที่ ฝึกอบรมต้องมีความพร้อมของคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ตลอดเวลา สะดวก และรวดเร็ว ทั้งนี้จะต้อง มีความพร้อมด้านบุคลากรช่างเทคนิคด้วย

8. ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น ห้องสมุด เสมือนจริง บริการสนับสนุนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แหล่งสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย

9. การประเมินผลการฝึกอบรม หน่วยงานต้องประเมินวัตถุประสงค์ของ ผลการฝึกอบรมอาจต้องมีการทดสอบความรู้ ทักษะ หรือทัศนคติ ก่อนและหลังการฝึกอบรม มีการสอบถามความคิดเห็นของผู้ฝึกอบรมเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย

สิทธิชัย บุษหมั่น (2556) ได้สรุปไว้ว่า การสร้างเว็บฝึกอบรม มีมากมาย หลากหลายวิธี แต่ส่วนใหญ่ขั้นตอนจะสอดคล้องกันกับวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ที่มีขั้นตอนหลัก ๆ อยู่ 5 ขั้นตอน หรือที่เรียกกันว่า ADDIE Model คือ การวิเคราะห์เนื้อหา การออกแบบบทเรียน การพัฒนาบทเรียน การทดลองใช้ และการประเมินผล

ไชยยง อະการะวัง (2558) ได้สรุปไว้ว่า รูปแบบ/องค์ประกอบ/กระบวนการ/ ขั้นตอนของการฝึกอบรมบนเว็บประกอบไปด้วย

1. การศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม
2. การกำหนดวัตถุประสงค์
3. การออกแบบการฝึกอบรม
4. การสร้างหลักสูตรเนื้อหากิจกรรม
5. กำหนดบทบาทของผู้ดำเนินการ/วิทยากรฝึกอบรม
6. ดำเนินการฝึกอบรม/กิจกรรม
7. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
8. การประเมินผล

ปรากฏดังภาพประกอบ 10



ที่มา : ไชยยา อะการะวัง (2558)

ภาพประกอบ 10 ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บของ ไชยยา อะการะวัง

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการฝึกอบรมบนเว็บที่ผ่านมาในอดีต มีนักวิชาการ นักการศึกษาได้ทำการนำเสนอขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บ ดังนี้

รจนา ศรีสังวร (2553) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม วิชาซีพัคคุเทศก์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยพัฒนารูปแบบขึ้นจากการวิเคราะห์สังเคราะห์ ผ่านการประเมินและรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วสร้างเว็บไซต์การฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือ ประชาชนที่มาลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรมวิชาซีพัคคุเทศก์ทั่วไป (ภาษาต่างประเทศ) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ประจำปี พ.ศ. 2553 โดยมีคุณสมบัติตามที่สำนักทะเบียนธุรกิจนำเที่ยวและมััคคุเทศก์กรมการท่องเที่ยว กำหนด จำนวน 15 คน สรุปผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการฝึกอบรมวิชาซีพัคคุเทศก์ผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลักได้แก่ (1) การวิเคราะห์ (2) การออกแบบ (3) การพัฒนา (4) การส่งผ่าน (5) การประเมิน ซึ่งมีการฝึกอบรมเป็น 3 ขั้นตอน คือ (1) ภาควิชา ความรู้ภาษาต่างประเทศ อบรมและฝึกปฏิบัติทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียน (2) ภาคการศึกษานอกสถานที่ อบรมและฝึกปฏิบัติในสถานที่จริง (3) ภาคความรู้ทางวิชาการ แบ่งเป็นวิชาความรู้ พื้นฐาน และวิชาความรู้เฉพาะอาชีพ อบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

อุทุมพรพัต วิทย์บุญประคม (2556) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบ การฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองเพื่อพัฒนาการทำโครงการประวัติศาสตร์ ท้องถิ่น สำหรับครูระดับประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองเพื่อพัฒนาการทำโครงการประวัติศาสตร์ท้องถิ่น สำหรับครูระดับประถมศึกษา 2) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ระหว่างก่อนและหลังเข้ารับการฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองเพื่อพัฒนาการทำโครงการประวัติศาสตร์สำหรับครูระดับประถมศึกษา 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองเพื่อพัฒนาการทำโครงการประวัติศาสตร์ท้องถิ่น สำหรับครูระดับประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการฝึกอบรมบนเว็บมีขั้นตอน ดังนี้

- 1) การศึกษาโครงสร้างเนื้อหา 2) การลงทะเบียนเรียน 3) การทดสอบก่อนเรียน 4) วางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง 5) ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ 6) เลือกวิธีการเรียนรู้และการแสวงหาแหล่งความรู้ 7) รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล และ 8) ประเมินความก้าวหน้าการเรียนรู้

คำบุญ โปธิ์ตา (2556) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้วิธีการเรียนรู้ Brain Based เพื่อพัฒนาทักษะการสอนคิดสร้างสรรค์ สำหรับครูคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้วิธีการเรียนรู้ Brain Based เพื่อพัฒนาทักษะการสอนคิดสร้างสรรค์สำหรับครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้วิธีการเรียนรู้ Brain Based เพื่อพัฒนาทักษะการสอนคิดสร้างสรรค์สำหรับครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลต่อการใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้วิธีการเรียนรู้ Brain Based เพื่อพัฒนาทักษะการสอนคิดสร้างสรรค์สำหรับครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา 4) เพื่อศึกษาผลการนำรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้วิธีการเรียนรู้ Brain Based เพื่อพัฒนาทักษะการสอนคิดสร้างสรรค์สำหรับครูคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาไปใช้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้วิธีการเรียนรู้ Brain Based ที่พัฒนาขึ้น มี 4 องค์ประกอบคือ หลักการ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการอบรมและการวัดประเมินผล กิจกรรม การอบรม ประกอบด้วย 11 องค์ประกอบ คือ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ 2) ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 3) ศึกษาหลักการแนวคิดทฤษฎี 4) ผู้เข้าอบรม แหล่งทรัพยากร 5) การออกแบบเว็บไซต์ 6) การออกแบบการเรียนการสอน 7) ออกแบบรายละเอียด 8) การสร้างเว็บฝึกอบรม 9) การสร้างสื่อประกอบเว็บ 10) การสร้างเอกสารคู่มือและเครื่องมือที่ส่งเสริมการเรียนรู้ 11) การทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน

จากแนวคิดของ Driscoll (1997), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2554), สิทธิชัย บุขหมั่น (2556), ไชยยา อะการะวัง (2558), รจนา ศรีสังวร (2553), อุทุมพรพัทธ์ วิทย์บุญประคม (2556) และคำบุญ โปธิ์ตา (2556) ที่ได้เสนอกระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บสามารถสรุปสังเคราะห์ได้ดังตาราง 3

ตาราง 3 การสังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บตามแนวคิดของนักการศึกษา

ร.น.	กระบวนการ/ ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บ	Driscoll (1997)	มสธ. (2554)	สิทธิชัย บุษกรณ์ (2556)	ไชยยา อะการะวัง (2558)	รจนา ศรีสังวร (2553)	อุทุมพรพัฑฒ วิทยบุญประคัม (2556)	คำบุญ โพธิ์ตา (2556)	ความถี่
1	ศึกษาความต้องการจำเป็นของผู้เข้ารับกรฝึกอบรม	✓			✓	✓		✓	4
2	เป้าหมาย/วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	✓	✓		✓		✓		4
3	การออกแบบการฝึกอบรม	✓	✓	✓	✓	✓		✓	6
4	กำหนดเนื้อหาการเรียนรู้ในการฝึกอบรม		✓				✓		2
5	การสร้างและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ เนื้อหา	✓	✓	✓	✓	✓		✓	6
6	การกำหนดวิธีการและกิจกรรมการฝึกอบรม	✓	✓						2
7	กำหนดบทบาทของผู้รับการฝึกอบรม		✓			✓	✓	✓	4
8	กำหนดบทบาทของผู้ดำเนินการ/วิทยากร ฝึกอบรม		✓		✓				2
9	กำหนดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบ เครือข่าย		✓		✓	✓	✓	✓	5
10	ดำเนินการฝึกอบรม/กิจกรรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
11	การประเมินผลการฝึกอบรม/ผ่านเว็บ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
12	ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไข	✓							1

จากตาราง 3 สรุปได้ว่า รูปแบบ/องค์ประกอบ/กระบวนการ/ขั้นตอนของการฝึกอบรมบนเว็บประกอบไปด้วย 1) ศึกษาความต้องการจำเป็นของผู้เข้ารับกรฝึกอบรม 2) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม 3) การออกแบบการฝึกอบรม 4) การสร้างและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/เนื้อหา

- 5) กำหนดบทบาทของผู้รับการฝึกอบรม 6) กำหนดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
7) ดำเนินการฝึกอบรม 8) การประเมินผลการฝึกอบรม/ผ่านเว็บ ปรากฏดังภาพประกอบ 11



ภาพประกอบ 11 กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บที่สังเคราะห์ขึ้น

การฝึกอบรมแบบผสมผสาน

การฝึกอบรมแบบผสมผสาน อยู่บนพื้นฐานการเรียนรู้แบบผสมผสาน นักเทคโนโลยีทางการศึกษา นักวิชาการและสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ใช้คำที่มีความหมายถึง การจัดการเรียนแบบผสมผสานไว้หลายคำเช่น Blended Learning, Hybrid Learning, Flexible Learning, Integrated Learning, Multi method Learning, Mixed Mode Learning ซึ่งล้วนแล้วแต่มีความหมายใกล้เคียงกัน คือรูปแบบการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นและมีการผสมผสานการเรียนผ่านสื่อ ช่องทาง และวิธีการสอนที่หลากหลาย ดังนั้นการที่นักจัดการฝึกอบรมจะจัดการฝึกอบรมแบบผสมผสานจึงต้องอาศัย หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญมาจากการเรียนแบบผสมผสาน ในการศึกษาวิจัยนี้จึงศึกษาแนวคิดและทฤษฎี พื้นฐานจากการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

1. ความหมาย

Singh (2003) การเรียนรู้รูปแบบผสมผสานอาจประกอบไปด้วยรูปแบบการเรียนรู้อย่างน้อย 2 อย่าง เช่นเช่นแบบเรียลไทม์ / การทำงานร่วมกันบนเว็บด้วยตัวเอง มีระบบสนับสนุนการเรียนรู้ที่ฝังอยู่ภายในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ มีการมอบหมายงาน และการจัดการความรู้ที่เป็นระบบ

Voos (2003) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นส่วนผสมของการเรียนแบบพบหน้าและการเรียนในสื่อออนไลน์ ที่มีจุดประสงค์สำคัญในการลดเวลาของการเข้ามานั่งเรียนในชั้นเรียน

Bonk and others (2006) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้ว่า เป็นระบบการเรียนรู้ที่ผสมผสานการเรียนการสอนในชั้นเรียน และการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

Graham (2009) ได้นิยามไว้ว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานกันของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สองรูปแบบ คือ แบบดั้งเดิมแบบตัวต่อตัว (F2F) กับสภาพแวดล้อมแบบกระจาย (หรือการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์)

Bath and Bourke (2010) ได้นิยามไว้ว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นวิธีการหลักในการจัดการกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICTs) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการสอน

University of Western Sydney (2013) ได้ระบุว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน หมายถึง วิธีการเชิงกลยุทธ์และเป็นระบบในการผสมผสานเวลาและรูปแบบการเรียนรู้ การบูรณาการด้านที่ดีที่สุดของการเผชิญหน้าแบบเห็นหน้ากันและการโต้ตอบแบบออนไลน์ สำหรับผู้เรียนที่มีระเบียบวินัยโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม

Rionda and others (2014) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสานไว้ว่าเป็นการรวมการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบตัวต่อตัว (Face-to-Face) กับ การเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์เข้าด้วยกัน

ประสิทธิ์ ประมงอุดมรัตน์ (2553) กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ว่าเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับการเรียนรู้ด้วย E-learning อันเนื่องมาจากผู้เรียนไม่ต้องการเสียเวลากับเรียนรู้ด้วย E-learning มากเกินไป ในขณะที่เดียวกันก็ต้องการคงไว้ซึ่งการเรียนรู้แบบดั้งเดิม

ภราดร เสถียรไชยกิจ (2555) ได้สรุปความหมายของการฝึกอบรมแบบผสมผสานไว้ว่า การอบรมแบบผสมผสานเป็นการเรียนรู้โดยการรวมเอาการอบรมในห้องกับการอบรมผ่านจากเทคโนโลยีต่าง ๆ มารวมเข้าด้วยกัน เป็นการผสมผสานวิธีหลาย ๆ วิธี (Multiple Learning Methods) เพื่อใช้ในการจัดการฝึกอบรม เพื่อการส่งเสริมให้ผู้รับการฝึกได้เกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะในด้านการปฏิบัติและเจตคติในการทำงาน เช่น การอบรมแบบออนไลน์ร่วมกับการอบรมในโรงงาน

ปัทมา จันทวิมล (2556) ได้สรุปไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น มีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ทั้งการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

จารุมน หนูคง และณมน จีรังสุวรรณ (2558) การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training) เป็นรูปแบบในการพัฒนาบุคลากรที่นำแนวทางการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น มีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันโดยใช้สื่อ การเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายทั้งการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบเผชิญหน้า เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนโดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

ไชยยา อะการะวัง (2558) ได้สรุปความหมายของการเรียน/การฝึกอบรมแบบผสมผสานไว้ว่า การฝึกอบรมแบบผสมผสานเป็นการฝึกอบรมที่ผสมผสานวิธีการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรมแบบดั้งเดิมที่ทำการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมกับการฝึกอบรมบนเว็บที่ใช้เว็บเป็นเครื่องมือในการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมส่งถึงผู้รับการฝึกอบรมผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะความสามารถ หรือทัศนคติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมแบบผสมผสาน หมายถึง รูปแบบในการพัฒนาบุคลากรที่มีความยืดหยุ่น มีการผสมผสานวิธีการฝึกอบรมที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และรูปแบบการฝึกอบรมที่หลากหลายทั้งการฝึกอบรมแบบออนไลน์ และการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะความสามารถ หรือทัศนคติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

Bersin (2004) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการจัดรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าควรประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การส่งผ่านข้อมูลโดยใช้เว็บ (Web-Based Delivery)
2. กระบวนการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Processing)
3. การสร้างความสามารถในการเข้าถึงระบบ (Creating Deliverables)
4. การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Extension of Learning)

Kern (2013) ได้นำเสนอว่า องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสานนั้นควรประกอบด้วย

1. การเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ในฐานะที่ผู้เรียนมีพื้นฐานการศึกษาแบบเดิมที่มีการพบกันแบบเห็นหน้ากัน ซึ่งเป็นความคาดหวังของผู้เรียนที่ต้องการเป็นส่วนตัวและสร้างความสัมพันธ์อันดียิ่งขึ้นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน
2. เว็บไซต์ออนไลน์ ส่วนประกอบออนไลน์หมายถึงการขยายเวลาเรียนและให้นักเรียนกับบันทึกของหลักสูตรให้พวกเขามีโอกาสที่จะทบทวน และฝึกปฏิบัติในบทเรียนของตัวเองระหว่างบทเรียนและหลังจบหลักสูตร
3. อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ (Mobile Component) จากสาเหตุที่ผู้เรียนมีข้อจำกัดเรื่องเวลาในการเข้าเรียนในเว็บไซต์ อุปกรณ์แบบเคลื่อนที่สามารถช่วยขจัดปัญหาเหล่านั้นได้ เช่น สมาร์ทโฟน ซึ่งถือเป็นอุปกรณ์ปกติที่ทุกคนมี (Beatty, 2003) และไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม หรือต้องมีการฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีเพิ่ม การพึ่งการบันทึกในสภาพแวดล้อมการทำงานของพวกเขาอาจช่วยให้พวกเขาสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น (Mayes and Freitas, 2007)

Kudysheva and Kudyshev (2013) ได้ทำการสรุปองค์ประกอบสำคัญของการเรียนแบบผสมผสานไว้ว่า ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การศึกษาแบบเต็มเวลา (แบบตัวต่อตัว) หมายถึง รูปแบบดั้งเดิมของกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างครู กับนักเรียน

2. เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Study Learning) เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงาน เพื่อเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนแต่ละคน โดยใช้วิธีการค้นหาข้อมูลด้วยบัตรทรัพยากร การค้นหา เว็บบและอื่น ๆ

3. การเรียนรู้ออนไลน์ (การเรียนรู้ร่วมกันออนไลน์) เป็นการทำงานของนักเรียน และครู บนเครือข่ายออนไลน์ ตัวอย่างเช่นการใช้การประชุมทางอินเทอร์เน็ต Skype หรือวิกิพีเดีย เป็นต้น

ปณิตา วรณพิรุณ (2551) ได้เสนอองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ควรประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. เหตุการณ์สด (Live Events) ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำโดยผู้สอนการบรรยายในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม การประชุมผ่านระบบวิดีโอทัศน์ และการสนทนาแบบประสานเวลาโดยเน้นกิจกรรมและรูปแบบปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลา ตามรูปแบบของห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนตามรูปแบบ ARCS (ARCS Model of Motivation) ของ John Keller คือต้องออกแบบเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึก 4 ประการ คือ ความตั้งใจ (Attention) ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้อง (Relevance) ความมั่นใจ (Confidence) และความพึงพอใจ (Satisfaction)

2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Paced Learning) เนื้อหาการเรียนแบบออนไลน์ (online content) ควรจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนและออกแบบเนื้อหาให้สอดคล้องกับประสบการณ์ในการเรียนของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถส่วนบุคคล ด้วยอัตราเร็วในการเรียนและระยะเวลาที่เรียนตามความพึงพอใจของผู้เรียนแต่ละคน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่อินเทอร์เน็ต เว็บบช่วยสอน และซีดีรอมเพื่อการสอน เป็นต้น โดยออกแบบตามหลักการออกแบบการเรียนการสอน 9 ขั้นตอนของกานเย่ (Gagné's Nine Events of Instruction)

3. การเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration) ควรจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนแบบร่วมมือ มุ่งเน้นการติดต่อสื่อสารเพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับที่ปรึกษา เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา และกระดานเสวนา โดยใช้กิจกรรมการอภิปรายแบบร้อยเรียง (threaded discussions) และเทคนิคการคิดร่วมกัน

4. การประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment) การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนแบบผสมผสาน ควรประกอบด้วย การประเมินก่อนเรียน (Pre-assessments) โดยประเมินความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนที่ผู้เรียนจะศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง

ผ่านเว็บและการประเมินหลังเรียน (Post-assessments) โดยการวัดการถ่ายโอนความรู้จากการเรียนตามขั้นตอนการเรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนดขึ้น ทำได้โดยใช้แบบทดสอบ การทดสอบโดยไม่แจ้งล่วงหน้า และการประเมินตามสภาพที่แท้จริงโดยใช้แฟ้มสะสมงาน

5. อุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้ (Reference Materials) อุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย แหล่งข้อมูลอ้างอิงทั้งทางกายภาพและแหล่งอ้างอิงเสมือนคำถามที่ถูกลืมซ้ำบ่อย ๆ (FAQ forums) และการจัดการความรู้แบบออนไลน์ ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญในการส่งผ่านความรู้ การเก็บ การจดจำ การถ่ายโอนความรู้และการค้นคว้าความรู้ของผู้เรียน

ปีพ.ศ. ๒๕๖๑ (2556) ได้ทำการศึกษาวิจัยถึงองค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสานว่าควรมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. ผู้เรียน (Audience) ซึ่งมีรูปแบบการเรียนรู้และบุคลิกภาพของผู้เรียนที่แตกต่างกัน
2. เนื้อหา (Content) เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความแตกต่างกัน ดังนั้นนักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับลักษณะเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด
3. วิธีการเรียน
 - 3.1 การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face to Face) เป็นการเรียนการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ในสถานที่เดียวกันในเวลาเดียวกัน
 - 3.2 การเรียนด้วยตนเองบนเว็บ เป็นการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ การเรียนการสอนชนิดนี้เป็นการเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลาหรือการเรียนแบบร่วมมือ โดยที่ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนแต่ไม่ได้เชื่อมต่อกับผู้เรียนคนอื่นหรือผู้สอนในเวลาเดียวกัน
 - 3.3 การเรียนบนเว็บแบบสตูดิโอออนไลน์ เป็นการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดการเรียนการสอนโดยที่ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันในเวลาเดียวกัน แต่แตกต่างกันสถานที่การเรียนการสอนในลักษณะนี้เป็นการเรียนการสอนแบบประสานเวลา
4. เทคโนโลยีและระบบโครงข่ายพื้นฐาน Infrastructure ระบบโครงข่ายพื้นฐานประกอบด้วย
 - 4.1 การเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายความเร็วในการส่งผ่านรับและส่งข้อมูลในรูปแบบของสื่อสำหรับบทเรียนบนเว็บ
 - 4.2 ระบบการจัดการเรียนรู้
 - 4.3 เครื่องมือสื่อสารออนไลน์

ไชยยง อະการะวัง (2558) ได้สรุปองค์ประกอบหลักในการฝึกอบรมบนเว็บแบบผสมผสานในด้านเทคนิคไว้ว่า วิธีการฝึกอบรมจะประกอบไปด้วย 1) การฝึกอบรมแบบดั้งเดิมหรือองค์ประกอบด้านออฟไลน์ และ 2) การฝึกอบรมบนเว็บหรือเรียกว่าองค์ประกอบด้านออนไลน์

Klentien and Wannasawade (2016) ได้นำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบโครงการผ่านห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์เสมือนจริง มีจำนวน 5 โมดูล ดังนี้

1. โมดูลนักเรียน เป็นการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลของนักเรียนในระบบฐานข้อมูลซึ่งรวมถึงการลงทะเบียน ผลการทดสอบ กระบวนการเรียนรู้ การทดสอบ กิจกรรมของโครงการและผลการทดสอบหลังการทดลอง
2. โมดูลผู้สอน เป็นการบันทึกและเก็บข้อมูลของครูในฐานข้อมูล
3. โมดูลการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีขั้นตอนการเรียนรู้ตั้งแต่ต้นจนจบ ดังนี้
 - 3.1 บทนำหลักสูตร
 - 3.2 เนื้อหาหลักสูตร
 - 3.3 สื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีการเรียนรู้และทรัพยากรการเรียนรู้
 - 3.4 กิจกรรมการเรียนรู้
 - 3.5 การสื่อสารและการโต้ตอบ
 - 3.6 ฐานการช่วยเหลือ
 - 3.7 แบบฝึกหัด
 - 3.8 การมีส่วนร่วม
 - 3.9 การประเมินผล
4. โมดูลห้องปฏิบัติการเสมือนจริง เป็นส่วนจัดเตรียมเครื่องมือสำหรับการทดลองก่อนที่จะเริ่มโครงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย
 - 4.1 แนะนำบทสนทนาและเนื้อหา
 - 4.2 ปัญหาหรือการแนะนำคำถาม
 - 4.3 การอภิปรายและการเรียนรู้ร่วมกัน
 - 4.4 ลิงค์ไปยังแหล่งข้อมูลการเรียนรู้และกรณีศึกษาอื่น ๆ
 - 4.5 ห้องปฏิบัติการเสมือนสามมิติ
 - 4.6 ฐานการช่วยเหลือแบบออนไลน์
5. โมดูลการประเมิน จัดเตรียมเครื่องมือสำหรับประเมินผลการปฏิบัติงานของนักเรียนและรายงานความคืบหน้า, ซึ่งรวมถึงการประเมินความรู้ความสามารถการคิดวิเคราะห์และการประเมินผลโครงการวิทยาศาสตร์

จากการศึกษาแนวคิด หลักการ เกี่ยวกับองค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน
ที่ได้มีการเสนอไว้สามารถสรุปได้ว่า การฝึกอบรมแบบผสมผสาน มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. การฝึกอบรมแบบดั้งเดิม (Face-to-Face) ที่มีการเผชิญหน้ากันระหว่าง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และวิทยากร/ผู้จัดการฝึกอบรม ใช้ในการชี้แจง วัตถุประสงค์ และสร้าง
ความตระหนักเกี่ยวกับการฝึกอบรม ทั้งยังใช้สร้างความสัมพันธ์อันดียิ่งขึ้นระหว่างผู้เข้ารับการ
ฝึกอบรมและวิทยากร
2. การฝึกอบรมบนเว็บ (Online Component) ใช้ในการจัดการเนื้อหา
การฝึกอบรมของผู้จัดการฝึกอบรม และเพื่อเพิ่มโอกาสที่จะทบทวน และฝึกปฏิบัติในบทเรียน
ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในระหว่างฝึกอบรม และหลังจบหลักสูตรการฝึกอบรมแล้ว ซึ่งประกอบด้วย

- 2.1 บทนำหลักสูตร
- 2.2 เนื้อหาหลักสูตร
- 2.3 สื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีการเรียนรู้และทรัพยากรการเรียนรู้
- 2.4 กิจกรรมการเรียนรู้
- 2.5 การสื่อสารและการโต้ตอบ
- 2.6 ฐานการช่วยเหลือ
- 2.7 แบบฝึกหัด
- 2.8 การมีส่วนร่วม
- 2.9 การประเมินผล

3. อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ (Mobile Component) ใช้ในการลดข้อจำกัด
เรื่องการเข้าถึงเว็บไซต์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ใช้ในการส่งเนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรม
ไปยังผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยตรง อีกทั้งอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่ เช่น สมาร์ทโฟน ถือเป็นอุปกรณ์พกพา
ที่ทุกคนมีใช้อยู่แล้ว ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม หรือต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานเพิ่ม

3. ระดับการผสมผสาน

การเรียนการสอนแบบผสมผสานนั้น มีระดับการใช้สื่อออนไลน์ เป็นตัวจัดระดับ
การเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยมีการกำหนดสัดส่วนการผสมผสาน ดังนี้

บุปผชาติ ทิพทิกรณ์ (2552) ได้กล่าวถึงสัดส่วนการผสมผสานระหว่างการเรียน
ออนไลน์ไว้ดังนี้

1. Informational ใช้วิธีการออนไลน์ 5-10% ใช้ชั้นเรียนมากกว่า
E-learning โดยใช้ในส่วนของประมวลผลการสอน ตารางเวลา ประกาศข่าว
2. Supplemental ใช้วิธีการออนไลน์ 20-30% เช่น เก็บสารสนเทศ เช่น
เอกสารอ่านประกอบ เอกสารประกอบการสอน การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ การติดต่อทางอีเมล

3. Blended ใช้วิธีการออนไลน์ 50-60% เป็นการเรียนในชั้นเรียน 50% และออนไลน์อีก 50% ใช้แทนการเรียนในชั้นเรียน (บรรยาย/สัมมนา/ปฏิบัติ) ศึกษาสื่อออนไลน์ แทนฟังบรรยาย อภิปราย ทำแบบทดสอบ แบบฝึกหัดออนไลน์

4. Distance ใช้วิธีการออนไลน์ 90-100% มีการเรียนในชั้นเรียนน้อยมาก หรือไม่มีเลยเป็นโปรแกรมเรียนออนไลน์เต็มรูปแบบ มหาวิทยาลัยไซเบอร์ของไทย ยังมีอยู่น้อยมาก Allen and others (2007) ได้ระบุถึงสัดส่วนของการเรียนผสมผสาน ดังนี้

1. สัดส่วนของเนื้อหาที่ถ่ายทอดออนไลน์ 0% มีชนิดของการเรียนเป็นแบบดั้งเดิม (Traditional) การพบปะในชั้นเรียนเป็นการเรียนการสอนที่ไม่ใช้เทคโนโลยีออนไลน์ เนื้อหาถูกถ่ายทอดโดยการเขียนหรือพูด

2. สัดส่วนของเนื้อหาที่ถ่ายทอดออนไลน์ 10-29% มีชนิดของการเรียนแบบเว็บช่วยอำนวยความสะดวก เป็นการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีเว็บเพื่ออำนวยความสะดวกในการสอนซึ่งเป็นเนื้อหาสำคัญในการเรียนแบบพบหน้า

3. สัดส่วนเนื้อหาที่ถ่ายทอดออนไลน์ 30-70% มีชนิดการเรียนแบบผสมผสาน (Blended/Hybrid) เป็นการเรียนการสอนที่ผสมผสานการถ่ายทอดเนื้อหาแบบออนไลน์และแบบพบปะในชั้นเรียนสัดส่วนของเนื้อหาถูกถ่ายทอดแบบออนไลน์โดยทั่วไป ใช้การสนทนาออนไลน์และมีการพบปะในชั้นเรียนในบางครั้ง

4. สัดส่วนของเนื้อหาที่ถ่ายทอดออนไลน์ 80% ขึ้นไป ชนิดของการเรียนเป็นแบบออนไลน์เป็นการเรียนการสอนที่เนื้อหาส่วนใหญ่หรือทั้งหมดถูกถ่ายทอดแบบออนไลน์โดยทั่วไปไม่มีการพบปะในชั้นเรียนเลย

Charmonman (2009) ได้กำหนดสัดส่วนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning Ratio) ดังนี้

1. ใช้บทเรียนออนไลน์ 0% เป็นการเรียนการสอนแบบปกติ (Tradition)

2. ใช้บทเรียนออนไลน์ 1-29% เป็นการนำบทเรียนออนไลน์มาเสริมการเรียนการสอน (Web Facilitation)

3. ใช้บทเรียนออนไลน์ 30-79% เป็นการนำบทเรียนออนไลน์มาผสมกลมกลืนกันกับการเรียนการสอนแบบปกติ (Blended Learning)

4. ใช้บทเรียนออนไลน์มากกว่า 80% เป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online Learning)

Tomlinson and Whittaker (2013) ได้กำหนดเงื่อนไขในการนำการเรียนการสอนแบบออนไลน์ไปใช้ โดยระบุว่า

1. Web-enhanced (การนำเว็บมาใช้เสริม) มีการนำวัสดุออนไลน์จำนวนน้อยที่สุดเช่นการโพสต์หลักสูตรและประกาศหลักสูตร
2. Blended (แบบผสมผสาน) ใช้กิจกรรมออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญกับการเรียนแบบตัวต่อตัว แต่น้อยกว่าร้อยละ 45
3. Hybrid (แบบลูกผสม) มีการใช้กิจกรรมออนไลน์ 45-80 เปอร์เซ็นต์แทนที่ชั้นเรียนแบบตัวต่อตัว
4. Fully Online (ออนไลน์เต็มรูปแบบ) วิชาที่มีเนื้อหาการเรียนรู้ร้อยละ 80 ขึ้นไปดำเนินการทางออนไลน์

Matukhin and Zhitkova (2015) ได้ทำการนำเทคโนโลยีการเรียนรู้แบบผสมผสานไปใช้ในวิชาชีพชั้นสูงการศึกษา โดยมีการกำหนดสัดส่วนการผสมผสานวิธีการสอนแบบดั้งเดิม กับการฝึกอบรมผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีการผสมผสานการฝึกอบรมผ่านอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ร้อยละ 30 ถึง ร้อยละ 79

โดยสรุป โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จะมีการผสมผสานการฝึกอบรมแบบดั้งเดิมกับการฝึกอบรมออนไลน์ ที่มีระดับการผสมผสานการฝึกอบรมออนไลน์ที่ร้อยละ 30-70 ซึ่งสอดคล้องกับ บุปผชาติ ทังทิกรณ์ (2552), Allen and others (2007), Charmonman (2009), Tomlinson and Whittaker (2013) and Matukhin and Zhitkova (2015)

4. ข้อดีของการเรียนแบบผสมผสาน

Kaur (2013) ได้ทำการศึกษาถึง ความท้าทายและอนาคตของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยระบุถึงข้อดีของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ดังนี้

1. เป็นการเปลี่ยนจากการเรียนรู้แบบพาสซีฟ (Passive) สู่การเรียนรู้แบบแอคทีฟ (Active) ซึ่งช่วยสร้างสถานการณ์ที่บังคับให้ผู้เรียนต้อง อ่าน พุดแสดงความคิด และฟังเนื้อหาการเรียนด้วยตนเอง
2. ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนร่วมกันหรือแยกกันได้ เพราะรูปแบบของการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้น เน้นการรวบรวมองค์ประกอบของห้องเรียนออนไลน์ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ และห้องเรียนแบบดั้งเดิมที่ทุกคนต้องมาเรียนร่วมกัน นอกจากนี้ระบบการจัดส่งแบบผสมผสานยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าถึงเนื้อหาได้หลากหลายรูปแบบ
3. การเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยเพิ่มโอกาสในการพบปะของนักเรียน เมื่อเปรียบเทียบกับหลักสูตรออนไลน์แบบเต็มรูปแบบและแม้แต่แบบเต็มตัวโดยลดอัตราการออกกลางคัน เพิ่มคะแนนการทดสอบ และแรงจูงใจที่เพิ่มขึ้นในส่วนของนักเรียน

4. ช่วยเพิ่มความเป็นส่วนตัว และความเกี่ยวข้อง ช่วยให้ผู้สอนสามารถปรับแต่งเนื้อหาให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะของกลุ่มผู้เรียนที่แตกต่างกันได้

5. ผู้สอนและนักเรียนมีความคล่องตัวและเข้าถึงกันได้มากขึ้นโดยไม่ขาดการติดต่อระหว่างกัน เพราะการเรียนแบบตัวต่อตัวทำให้ผู้สอนและผู้เรียนต้องมาพบปะกัน วิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพและมีความเสี่ยงต่ำเพื่อตอบสนองความท้าทายของการเปลี่ยนแปลงการเปลี่ยนแปลงซึ่งการพัฒนาด้านเทคโนโลยีนำมาเพื่อการศึกษาที่สูงขึ้น

Giarta (2018) ได้ระบุว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานนั้นได้ทะลวงกำแพงของการสอนการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่ไม่เหมาะสมกับนักเรียนในยุคปัจจุบัน ที่อยู่ท่ามกลางความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมนั้นไม่สามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพให้กับผู้เรียนได้ โดยข้อดีของการเรียนการสอนแบบผสมผสานมี ดังนี้

1. การเรียนแบบผสมผสานมีความยืดหยุ่นในแง่ของความพร้อมใช้งาน ทุกที่ทุกเวลา กล่าวได้ว่า อีเลิร์นนิ่งทำให้นักเรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้จากทุกที่ทุกเวลา
2. การเข้าถึงทรัพยากรและวัสดุทั่วโลกที่สอดคล้องกับระดับความรู้และความสนใจของนักเรียน
3. การห้วงเวลาด้วยตนเองสำหรับผู้เรียนช้าหรือเร็วช่วยลดความเครียด เพิ่มความพึงพอใจและการเก็บรักษาข้อมูล
4. การเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่งช่วยให้การโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับอาจารย์ได้ดีขึ้น โดยใช้อีเมล บอร์ดสนทนา และห้องแชท
5. นักเรียนมีความสามารถในการติดตามความก้าวหน้าของพวกเขา
6. นักเรียนยังสามารถเรียนรู้ผ่านหลากหลายกิจกรรมที่นำไปใช้กับรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย
7. การเรียนรู้ด้วยระบบอีเลิร์นนิ่งอาจช่วยปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนตามแนวทางการสอนแบบเดิม

ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

การฝึกอบรมเป็นช่องทางสำคัญในการเรียนรู้ เนื่องจากการฝึกอบรมเป็นกระบวนการหนึ่งซึ่งมุ่งก่อให้เกิดการเรียนรู้ ผู้จัดการฝึกอบรมควรจะต้องเข้าใจ และนำหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรม หลักการ/ทฤษฎี/วิธีการ/แนวคิดที่ เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมที่นำมาเสนอในที่นี้ ได้แก่

1. หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

ตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ 70 ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มีกรอบแนวคิดที่นักวิชาการและผู้จัดฝึกอบรมนำมาศึกษาและใช้อย่างกว้างขวาง Knowles (1980) ตั้งสมมติฐานในเรื่องลักษณะการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ไว้ 4 ข้อ คือ

1. เมื่อคนเราเติบโตขึ้นผู้ใหญ่นี้มีแนวโน้มที่จะชอบชี้นำด้วยตนเอง Self-Direction
2. ประสบการณ์ของผู้ใหญ่เป็นทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทรงคุณค่าดังนั้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม Active participation จากประสบการณ์ของผู้ใหญ่ควรจะนำมาใช้เป็นวิธีการจัดการฝึกอบรม

3. ผู้ใหญ่มักจะตระหนักถึงเรื่องราวเฉพาะกิจที่มาจากชีวิตจริงดังนั้นการจัดฝึกอบรมควรจะใช้เรื่องในชีวิตจริงมาเป็นแนวทางการจัดการฝึกอบรม

4. ผู้ใหญ่ต้องการที่จะเรียนรู้ทักษะและใฝ่หาความรู้ที่จำเป็นในการเพิ่มขีดความสามารถของตนในการทำงานและนำทักษะที่ได้เรียนรู้มาใช้งานได้ทันที

สัว์ฉฉฉ ฉฉฉฉฉ (2555) ได้สรุปหลักการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ 10 ประการ (Adult Learning : Ten Principles) ว่ามีปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ไว้ดังนี้

1. ควรพิจารณาและให้ความสำคัญกับแรงจูงใจในการเรียน (Motivation to Learn) นั่นคือบุคคลจะเรียนรู้ได้ดีถ้าหากมีความต้องการในการเรียนสิ่งนั้น ๆ
2. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ (Learning Environment) ต้องมีความสะดวกสบายเหมาะสมตลอดจนได้รับความไว้วางใจและการให้เกียรติผู้เรียน (Trust and Respect)
3. ควรคำนึงถึงความต้องการในการเรียนของแต่ละบุคคลและรูปแบบของการเรียนรู้ (Learning Style) ที่มีความหลากหลาย
4. ต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและประสบการณ์ (Experience) อันมีคุณค่า
5. ควรได้พิจารณาถึงการดูแลและให้ความสำคัญกับเนื้อหาและกิจกรรมในการเรียนรู้ (Learning Content and Activities)
6. ให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัญหาที่สอดคล้องกับความจริง (Realistic Problems) แนะนำการเรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา
7. ต้องให้การเอาใจใส่กับการมีส่วนร่วมทั้งทางด้านสติปัญญาและทางด้านร่างกายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
8. ควรให้มีเวลาอย่างเพียงพอในการเรียนรู้โดยเฉพาะการเรียนรู้ข้อมูลใหม่ การฝึกทักษะใหม่ ๆ และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ
9. ให้โอกาสในการฝึกภาคปฏิบัติจนเกิดผลดีหรือการนำความรู้ไปประยุกต์ได้

10. ให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพหรือสมรรถนะในการเรียนรู้จนกระทั่งเขาได้
 เล็งเห็นถึงความก้าวหน้าว่าสามารถบรรลุเป้าหมายได้

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ได้มีการพยายามศึกษาค้นคว้าและหาข้อสรุป เพื่อใช้เป็น
 พื้นฐานของการจัดเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ สมัยใหม่ ซึ่งมีสาระสำคัญ ดังนี้ (สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2555)

1. ความต้องการและความสนใจ (Need and Interest) ผู้ใหญ่จะถูกชักจูงให้เกิด
 การเรียนรู้ได้ดีถ้าหากว่าเนื้อหาการเรียนรู้นั้นตรงกับความต้องการและความสนใจในประสบการณ์
 ที่ผ่านมาเขาก็จะเกิดความพึงพอใจสามารถเรียนรู้ได้ดีดังนั้นควรจะมีการเริ่มต้นในสิ่งเหล่านี้
 อย่างเหมาะสมโดยเฉพาะการจัดกิจกรรมทั้งหลายเพื่อให้ผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้นั้นจะต้องคำนึงถึง
 สิ่งนี้ด้วยเสมอ

2. สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตผู้ใหญ่ (Life Situation) การเรียนรู้ของผู้ใหญ่
 จะได้ดีถ้าหากถือเอาตัวผู้ใหญ่เป็นศูนย์กลางในการเรียนการสอนดังนั้นการจัดหน่วยการเรียนรู้
 เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ควรจะต้องถือเอาสถานการณ์ทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตผู้ใหญ่
 เป็นหลักสำคัญมิใช่ตัวเนื้อหาวิชา

3. การวิเคราะห์ประสบการณ์ (Analysis of Experienced) เนื่องจากประสบการณ์
 เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณค่ามากที่สุดสำหรับผู้ใหญ่ดังนั้นหลักการสำคัญของการศึกษาผู้ใหญ่ก็คือ
 การวิเคราะห์ถึงประสบการณ์ของผู้ใหญ่แต่ละคนอย่างละเอียดว่ามีส่วนไหนของประสบการณ์
 ที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้บ้างแล้วจึงหาทางนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

4. ผู้ใหญ่ต้องการเป็นผู้นำตนเอง (Self-Directing) ความต้องการที่อยู่ในส่วนลึก
 ของผู้ใหญ่ก็คือการมีความรู้สึกรู้สึกต้องการที่จะสามารถนำตนเองได้เพราะฉะนั้นบทบาทของครูจึงควรอยู่
 ในกระบวนการสืบหาหรือค้นหาคำตอบร่วมกับผู้เรียนมากกว่ากันทำหน้าที่ส่งผ่านหรือเป็นสื่อสำหรับ
 ความรู้แล้วทำหน้าที่ประเมินผลว่าเขาคล้อยตามหรือไม่เท่านั้น

5. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) ความแตกต่างระหว่าง
 บุคคลจะมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ในแต่ละบุคคลเมื่อมีอายุเพิ่มมากขึ้นเพราะฉะนั้นการสอนนักศึกษา
 ผู้ใหญ่จะต้องจัดเตรียมการในด้านนี้อย่างดีพอ เช่น รูปแบบของการเรียนการสอน เวลาที่ได้ทำการ
 สอน สถานที่การสอน และประการสำคัญ คือ ความสามารถในการเรียนรู้ในแต่ละขั้นของผู้ใหญ่
 ย่อมเป็นไปตามความสามารถของผู้ใหญ่แต่ละคน

3. วิธีสอนในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

วิธีสอนผู้ใหญ่ตามหลักการศึกษผู้ใหญ่ (Andragogy) ของ Knowles มีขั้นตอน
 วิธีการสอน ดังนี้ (Knowles, 1980)

1. มโนทัศน์ของผู้เรียน (Self-Concept) ประกอบด้วย

- 1.1 การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้
- 1.2 การวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้
- 1.3 การวางแผนร่วมกัน
- 1.4 การนำประสบการณ์การเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอน
- 1.5 การประเมินผลการเรียนรู้
2. ประสบการณ์ของผู้เรียน (Experience) ประกอบด้วย
 - 2.1 ความสำคัญของการนำประสบการณ์มาเป็นเทคนิคในการเรียนการสอน
 - 2.2 ความสำคัญของการนำประสบการณ์ไปปฏิบัติ
 - 2.3 การเรียนรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์
3. ความพร้อมที่จะเรียน (Readiness) ประกอบด้วย
 - 3.1 เวลาในการเรียนรู้
 - 3.2 การจัดกลุ่มผู้เรียน
4. แนวทางการเรียนรู้ (Orientation to learning)
 - 4.1 แนวทางการเรียนรู้ของผู้ใหญ่
 - 4.2 แนวทางการเรียนรู้ของหลักสูตร
4. ลักษณะกิจกรรมที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

เจ.อาร์.คิวด์ (Kidd, 1973) พบว่า การเรียนรู้ของผู้ใหญ่นั้นมักจะเกี่ยวข้องกับการงาน ทำงานความเป็นอยู่บทบาทและภารกิจของบุคคลนั้น ฉะนั้นลักษณะของกิจกรรมที่เหมาะสม ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใหญ่และผู้ใหญ่สามารถเรียนรู้ได้ดีจึง ได้แก่

1. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใหญ่โดยตรง เช่น การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับงานอาชีพ ซึ่งหมายรวมถึงทักษะความรู้และเจตคติที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในอาชีพ
2. กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ชัดเจน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกได้ว่าตนเองประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว
3. กิจกรรมที่ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา เพราะการเร่งในเรื่องของเวลาทำให้ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ลดน้อยลงตามอายุที่มากขึ้น
4. กิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับปัญหาในชีวิตประจำวันที่ผู้ใหญ่เห็นว่าจำเป็นสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น การซ่อมแซมบ้าน การดูแลรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ
5. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เหตุผลผู้ใหญ่ที่มีประสบการณ์มากสามารถวิเคราะห์ให้เหตุผลได้ดีกว่าให้การจดจำ
6. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่ต้องใช้พลังกำลังมาก

7. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับปัญหาและการเปลี่ยนแปลงของชีวิต
ในแต่ละช่วงวัยเพื่อการปรับตัวต่อบทบาทใหม่

5. อุปสรรคของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

- 5.1 ประสบการณ์เดิมของผู้ใหญ่
- 5.2 การขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
- 5.3 การขาดแรงจูงใจในการเรียน
- 5.4 ความกลัวต่อการเปลี่ยนแปลง
- 5.5 ความกลัวต่อความล้มเหลว
- 5.6 ความเชื่อว่าผู้ใหญ่ไม่สามารถเปลี่ยนได้
- 5.7 การขาดความสนใจ

6. แนวปฏิบัติสำหรับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตามความเชื่อพื้นฐานของ Andragogy สามารถนำมาสู่
การปฏิบัติได้โดยการพัฒนาจากโมทัศน์ประสบการณ์ความพร้อมที่จะเรียนรู้และแนวทาง
ในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ข้อพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับโมทัศน์ของผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่มีดังต่อไปนี้
(สวัณณ์ วัฒนวงศ์, 2555)

1. การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้นอกจากการประชาสัมพันธ์ชักชวนให้สนใจมาร่วม
ติดตามการเรียนรู้แล้วการจัดสภาพศูนย์การเรียนรู้ให้มีบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้
ก็สามารถดึงดูดใจผู้เรียนได้ ควรพิจารณาถึงการอำนวยความสะดวก มีวัสดุอุปกรณ์ อุณหภูมิ
และแสงสว่างที่เหมาะสมกับสภาพความต้องการด้านร่างกายของผู้ใหญ่ รวมทั้งบริการที่จำเป็น ทั้งโต๊ะ
เก้าอี้ และเครื่องอำนวยความสะดวกที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เช่นเครื่องดื่ม ที่นั่งพักผ่อน
สร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองที่สำคัญคือควรสร้างบรรยากาศที่ไม่ทำให้ผู้ใหญ่รู้สึกว่าเขาด้วย
ความสามารถและสูญเสียความเป็นตัวของตัวเอง

2. การวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้ปกติการเรียนรู้ของเด็ก ครูมักจะเป็นผู้
บอกว่าเขาควรจะต้องเรียนรู้อะไรแต่ผู้ใหญ่ผู้ใหญ่จะสนใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในสิ่งที่เขา
เห็นว่ามีประโยชน์และมีความจำเป็นสำหรับเขาเท่านั้น การเรียนรู้การสอนผู้ใหญ่จึงต้องเน้น
การวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญ

3. การวางแผนการเรียน มีการรวมกลุ่มกันเพื่อวางแผนการจัดการเรียนร่วมกัน
ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่สามารถวางแผนการเรียนร่วมกับผู้สอนและผู้ร่วมเรียน
คนอื่นเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

4. การดำเนินการเรียนการสอนผู้สอนและผู้เรียนจะรับผิดชอบร่วมกันโดยผู้สอนจะเป็นเพียงผู้ที่ยกช่วยเหลือผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่เรียน คอยแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียน และวัสดุอุปกรณ์

5. การประเมินผลการเรียนผู้ใหญ่ไม่ชอบให้ผู้อื่นมาตัดสินว่าเขาเป็นอย่างไรอย่างนั้นหรือไม่ หรือเขารู้สึกยังไม่รู้สิ่งนั้นสิ่งนั้นงานในครั้งนีของผู้สอนผู้ใหญ่คือการช่วยให้ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้อีกครั้งเพื่อเปรียบเทียบกับความสามารถของตนเองก่อนเข้าโปรแกรมเรียนเป็นการวัดความเจริญก้าวหน้าและประสิทธิภาพของการเรียนและหาเพราะว่าตนยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ผู้ใหญ่จะยอมรับและเต็มใจที่จะปรับปรุงแก้ไขมากกว่าการที่ตนถูกประเมินและบอกให้แก้ไข

7. ลักษณะธรรมชาติในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

7.1 ผู้ใหญ่ต้องการรู้เหตุผลในการเรียนรู้และผู้ใหญ่จะเรียนรู้ก็ต่อเมื่อเขาต้องการที่จะเรียนเนื่องจากผู้ใหญ่รู้ว่าตนเองมีความรับผิดชอบต่อผลของการตัดสินใจไปเองได้ก่อนการเรียนรู้ผู้ใหญ่ มักต้องการจะรู้ว่าเพราะเหตุใดหรือทำไมเขาจึงจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้เขาจะได้รับประโยชน์อะไร และจะสูญเสียประโยชน์อะไรถ้าไม่ได้เรียน

7.2 พัฒนาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ผู้ใหญ่ต้องการที่จะชี้แนะตนเองมากกว่าที่จะให้ผู้สอนมาชี้แนะการสอนควรเป็นแบบแนะแนวมากกว่าดั่งนั้นบทบาทของผู้สอนควรเป็นการเข้าไปมีส่วนร่วมมากกว่า

7.3 บทบาทของประสบการณ์ของผู้เรียนประสบการณ์เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ใหญ่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลดั่งนั้น การจัดกิจกรรมควรคำนึงถึงด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วยควรใช้เทคนิคการฝึกอบรมต่าง ๆ ที่เน้นการเรียนรู้โดยอาศัยประสบการณ์ เช่น การอภิปรายกลุ่ม กิจกรรมการแก้ปัญหา กรณีศึกษา เป็นต้น

7.4 แนวโน้มใกล้เคียงในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่การเรียนรู้จะมุ่งเน้นไปที่ชีวิตประจำวัน หรือเน้นที่งานหรือการแก้ปัญหาเสียมากกว่านั้นคือเขาจะสนใจหาช่วยให้การทำงานของเขาดีขึ้น หรือช่วยการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน หลักสูตรควรอาศัยสถานการณ์ต่าง ๆ รอบตัวเขา

7.5 บรรยากาศในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีกว่าในบรรยากาศที่มีการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทั้งทางกายภาพเช่นการจัดแสงสว่างอุณหภูมิที่เหมาะสมการจัดที่นั่งเก้าอี้ที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์กันและการมีบรรยากาศของการยอมรับความแตกต่างในทางความคิด และประสบการณ์ที่แตกต่างของแต่ละคนที่มีความเคารพซึ่งกันและกันมีเสรีภาพในการแสดงออกเป็นกันเอง

8. สรุปการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

จากการศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ สามารถสรุปเป็นหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ที่ต้องใช้ในการจัดการฝึกอบรม ดังนี้

8.1 การเรียนรู้ของผู้ใหญ่เป็นไปเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใหญ่ในการที่จะเรียนรู้เพื่อพัฒนาการทำงานของตน โดยการเรียนรู้มีรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งที่เป็นการเรียนรู้จากภาพ เสียง หรือการพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์

8.2 เจือใจทางสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ทางด้านกายภาพ อารมณ์ และด้านการเรียนรู้ เป็นลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ คือเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการโดยตรง มีวัตถุประสงค์ชัดเจน ไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา และสถานที่

8.3 เนื้อหาการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนางานในหน้าที่ได้ ไม่ต้องใช้พลังกำลังมาก

8.4 มีการประเมินผลการเรียนในรูปแบบการวัดความเจริญก้าวหน้า มากกว่าที่จะเป็นการตัดสินผลการเรียน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2553) ได้สรุปการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน จากนักการศึกษาหลายท่านพบว่า ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น 2) กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 3) การออกแบบหลักสูตรแบบไฮบริด 4) การออกแบบการเรียนการสอนแบบไฮบริดในรายวิชาต่าง ๆ 5) การทดลองใช้หลักสูตร 6) การวัดและประเมินผล การใช้หลักสูตร

สมยงค์ สีขาว (2553) ได้พัฒนาสมรรถนะทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบผสมผสาน วิธีการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์ของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชุมตกลงกำหนดหลักสูตรในการฝึกอบรมร่วมกับบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น วิเคราะห์เกณฑ์สมรรถนะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่พึงประสงค์ พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสาน ประเมินรูปแบบหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญและนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และติดตามประเมินผลสมรรถนะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้เข้าฝึกอบรม หลังการฝึกอบรม 1 เดือนและ 3 เดือน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดเลย ที่ทำงานในสายบุคลากรสำนักงาน จำนวน 26 คน

ใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมต่อเนื่องเต็มวัน จำนวน 10 วัน ยกเว้น วันเสาร์-อาทิตย์ ผลการวิจัยพบว่า เกณฑ์สมรรถนะที่พึงประสงค์ด้านความรู้และทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเกณฑ์สมรรถนะที่อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการสืบค้นข้อมูล ส่วนสมรรถนะที่พึงประสงค์ด้านกิจนิสัยที่ดีในการประกอบวิชาชีพอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายข้อ หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้เข้าฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสานในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก จากการประเมินผลสมรรถนะหลังการฝึกอบรม 1 เดือน และ 3 เดือน พบว่า ผู้เข้าฝึกอบรมมีสมรรถนะคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศด้านความรู้และทักษะ และด้านกิจนิสัยในการประกอบวิชาชีพอยู่ในระดับมาก

ศษากฤษ เหลี่ยมโรสสง (2554) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการคิดแก้ปัญหาของ นิสิตอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมี 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 ท่าน ทำการสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ได้มาโดยวิธีการ สุ่มแบบบอกต่อ กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาจำนวน 5 ท่าน เพื่อทำการประเมินความเหมาะสมและรับรองรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มนิสิตระดับปริญญาตรีสาขาสีอนฤมิตร คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการออกแบบพื้นฐาน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ 1) รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น 2) แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ 3) แบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหา 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 5) แบบทดสอบความคิดเห็นของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Dependent t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนในห้องเรียนและการเรียนการสอนบนเว็บที่ประกอบด้วย การเรียนด้วยตนเองบนเว็บและการเรียนแบบสด ซึ่งมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ กระบวนการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผล โดยขั้นตอน การเรียนการสอนมี 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมการสอน และขั้นการจัดกระบวนการเรียนการสอน ส่วนกิจกรรมการเรียนการสอนมี 6 กิจกรรม ได้แก่ การตระหนักรู้ปัญหา การค้นหาสาเหตุของปัญหา การกำหนดปัญหา การหาแนวทางแก้ปัญหา การค้นหาข้อมูลสรุปและเลือกวิธีแก้ปัญหา และการดำเนินการแก้ปัญหา 2) นิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 และนิสิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนตามรูปแบบการเรียน การสอนที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก 3) คณะผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษาได้ประเมิน

ความเหมาะสมเพื่อรับรองรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุด สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาได้

ฉันทิชย์ สาธิตานันต์ (2554) ได้พัฒนาโมเดลการเรียนการสอนแบบไฮบริดสำหรับการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักศึกษาจำนวน 80 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แล้วแบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่เรียนด้วยระบบการเรียนการสอนแบบไฮบริด จำนวน 40 คน กับกลุ่มที่เรียนตามปกติ จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แผนการสอนด้วยโมเดลการเรียนการสอนแบบไฮบริดและแบบปกติ สำหรับวิชาฟิสิกส์ ใช้เวลาเรียน 15 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 54 ข้อ และ 4) แบบวัดความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบไฮบริด เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 12 ข้อ สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Dependent t-test และ Independent t-test และ F-test (One-way MANCOVA และ One-way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า 1) โมเดลระบบการเรียนการสอนแบบไฮบริด สำหรับรายวิชาฟิสิกส์มี 12 องค์ประกอบคือ (1) การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน (2) การวิเคราะห์ผู้เรียน (3) การออกแบบเนื้อหาบทเรียนแบบไฮบริด (4) การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบไฮบริด (5) การเตรียมความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน (6) การกำหนดบทบาทผู้สอน (7) การนำข้อดีของการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งมาใช้ (8) การนำข้อดีของการเรียนการสอนแบบปกติมาใช้ (9) การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้สนับสนุน (10) การเสริมสร้างทักษะและจัดกิจกรรมสนับสนุน (11) การประเมินผลการเรียนการสอน และ (12) การข้อมูลป้อนกลับเพื่อปรับปรุงแก้ไข 2) ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินโมเดลการเรียนการสอนแบบไฮบริดสำหรับรายวิชาฟิสิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก และแผนการสอนมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 83.25/80.50 และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.57 3) นักศึกษาที่เรียนด้วยโมเดลการเรียนการสอนแบบไฮบริด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยรวมและเป็นรายด้านเพิ่มขึ้นจากก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 แต่ไม่แตกต่างจากนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ อย่างไรก็ตาม นักศึกษาที่เรียนด้วยโมเดลการเรียนการสอนแบบไฮบริดสามารถคงทนความรู้หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ได้มากกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยโมเดลการเรียนการสอนแบบไฮบริดสำหรับรายวิชาฟิสิกส์ โดยรวมในระดับมาก

ทิพเนตร ขรรค์ทัพไทย (2554) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อการเรียนรู้อาชีวศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบ

ผสมผสาน ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และระยะที่ 3 การศึกษา ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 151 คน เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และกลุ่มควบคุม จำนวน 130 คน เรียนโดยรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติ ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนการสอน จำนวน 11 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 60 ข้อ 3) แบบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 29 ข้อ และ 4) แบบทดสอบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ จำนวน 40 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมุติฐาน Paired t-test และ F-test (Two-way MANOVA และ Two-way ANCOVA) ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น เพื่อการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตของ มี 4 องค์ประกอบ คือ (1) หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน (2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ (3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และ (4) การวัดและประเมินผล 2) องค์ประกอบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มี 3 กิจกรรม คือ (1) การเรียนรู้ด้วยตนเองจากโปรแกรมบทเรียน (2) การเรียนรู้ในชั้นเรียนจากการบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ และ (3) การเรียนรู้ด้วยตนเองจากบทเรียนออนไลน์ 3) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.07/80.39 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6527 4) นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิจารณ์ญาณโดยรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้าน และพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยรวม และเป็นรายด้าน 5 เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน ($p < .0001$)

ปัทมา จันทวิมล (2556) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากรซึ่งการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร มีกลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจจำนวน 26 คน แบ่งเป็น 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มเข้ารับการฝึกอบรมตามแผนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติรวม 30 วัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมและแบบประเมินผลงานการออกแบบโครงการฝึกอบรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมุติฐานด้วยค่า t test Dependent ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ คือ

- 1) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต โปรเซสซี อีเล็กทรอนิกส์ กระดานประกาศ ห้องสนทนาออนไลน์ กระดานอภิปราย และบล็อก
- 2) บุคลากร ได้แก่ วิทยากรในห้องฝึกอบรมและออนไลน์ ผู้ดำเนินโครงการ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค
- 3) ชุมชน นักปฏิบัติ
- 4) ปัญหาการปฏิบัติงาน
- 5) เนื้อหาการฝึกอบรม ได้แก่ การจัดการความรู้ชุมชน นักปฏิบัติการเรียนรู้จากการปฏิบัติความสำคัญของเทคโนโลยีการฝึกอบรมและการออกแบบโครงการฝึกอบรมอย่างมืออาชีพ
- 6) ใบบางกิจกรรม
- 7) การยกย่องชมเชย และการให้รางวัล และ
- 8) การประเมินผล

2. ขั้นตอนของการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร ประกอบด้วย 3 ระยะ 8 ขั้นตอนได้แก่

- 1) วิทยากรให้ความรู้พื้นฐาน
- 2) ชุมชนนักปฏิบัติกำหนดประเด็นปัญหา
- 3) ผู้ดำเนินโครงการเตรียมความพร้อมด้านการใช้เทคโนโลยีในการฝึกอบรมชุมชนนักปฏิบัติแสวงหาความรู้ชุมชนนักปฏิบัติสร้างความรู้
- 6) ชุมชนนักปฏิบัตินำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน
- 7) ชุมชนนักปฏิบัติจัดเก็บความรู้และเรียกใช้ข้อมูล และ
- 8) ผู้ดำเนินโครงการวิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันประเมินผลงานและการฝึกอบรม

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบพบว่านักพัฒนาบุคลากรมีคะแนนสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยยะสำคัญ สถิติที่ระดับ 0.5

ภราดร เสถียรไชยกิจ (2555) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามมาตรฐานอาชีพช่างซ่อมบำรุงในโรงงานอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนามาตรฐานอาชีพ พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และ พัฒนาโมดูลฝึกอบรมแบบผสมผสาน ตามมาตรฐานอาชีพช่างซ่อมบำรุงในโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากการพัฒนากำลังคนให้ได้คุณภาพ จำเป็นต้องมีกำหนดมาตรฐานซึ่งเป็นข้อกำหนด ขอบเขต คุณสมบัติ ซึ่งเรียกว่า มาตรฐานอาชีพ ผสานกับกระบวนการฝึกอบรมที่มีความยืดหยุ่น มีวิธีการฝึกอบรมที่หลากหลาย รวมถึงการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ และต้องมีการประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อเป็นการยืนยันถึงการมีสมรรถนะที่ตรงตามเกณฑ์การปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ในมาตรฐานอาชีพ การดำเนินงานวิจัยมี 5 ขั้นตอน คือ

- 1) การพัฒนามาตรฐานอาชีพช่างซ่อมบำรุงในโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 11 ท่าน ประเมินและให้ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปรับปรุง
- 2) การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการตามวิธีระบบ (System Approach) ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประเมินความเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะ
- 3) การพัฒนาโมดูลฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อใช้ในการฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน หาค่าความสอดคล้องของวัตถุประสงค์

เชิงพฤติกรรมกับเกณฑ์การประเมินผล ทหาความตรงของแบบทดสอบและแบบประเมินผลงานปฏิบัติ และความเหมาะสมของโมดูลฝึกอบรม 4) การฝึกอบรมแบบผสมผสาน ซึ่งมีการจัดการฝึกอบรม ในทั้งสองส่วนคือ ในรูปแบบการฝึกอบรมปรกติและการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายออนไลน์ โดยนำโมดูล ฝึกอบรมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 18 คนแบ่งเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานในอาชีพช่างซ่อมบำรุงในโรงงาน จำนวน 10 คน และกลุ่มผู้ที่กำลังจะเข้าสู่อาชีพจำนวน 8 คน และ 5) การประเมินสมรรถนะผู้รับการ ฝึกอบรม โดยผู้ประเมินสมรรถนะจำนวน 3 ท่าน ประเมินสมรรถนะผู้ผ่านการฝึกอบรม โดยใช้ แบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นร่วมกับผู้ประเมินสมรรถนะ ซึ่งการประเมินสมรรถนะพิจารณาจาก ร่องรอยหลักฐานด้านความรู้ และร่องรอยหลักฐานด้านทักษะที่เกิดขึ้นจากกระบวนการฝึกอบรม

ผลการวิจัย 1) มาตรฐานอาชีพช่างซ่อมบำรุงในโรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 5 หน้าที่หลัก (Key Function) 33 หน่วยสมรรถนะ (Units of Competency) และ 86 สมรรถนะ ย่อย (Element of Competency) 2) รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ประกอบด้วย องค์ประกอบทั้งสิ้น 6 องค์ประกอบ และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.38$) 3) โมดูล ฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิก ประกอบด้วย 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ และมีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.33$) 4) ผลการฝึกอบรมของผู้เข้าอบรมทั้ง 18 คน มีผลสัมฤทธิ์อยู่ในระดับคะแนนสูงกว่าร้อยละ 80 และผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อ กระบวนการฝึกอบรมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.16$) และ 5) ผลการประเมินสมรรถนะผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมสามารถผ่านการประเมินสมรรถนะได้ทุกคน จะเห็นได้ว่าระบบการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตร ฐานสมรรถนะ เป็นการอบรมที่เน้นสมรรถนะของคน และใช้วิธีการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ทำให้การ พัฒนากำลังคนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ และที่สำคัญเป็นไปตามแนวทางการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

จารุมน หนูคง และณมน จีรังสุวรรณ (2558) ทำการศึกษาวิจัยการออกแบบรูปแบบ การฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการสอนแบบ MOOC เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบ รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการสอนแบบ MOOC ในการพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตและ 2) เพื่อประเมินผลความเหมาะสมของ รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการสอนแบบมุก MOOC ในการพัฒนาทักษะด้าน สารสนเทศสื่อและเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตโดยมีกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่านใช้การเลือกแบบเจาะจง สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1.รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการสอนแบบ MOOC เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนผ่านระบบออนไลน์

2) ชั้นการปฐมนิเทศผู้เรียนก่อนเรียนในรูปแบบสตรีมมิ่งมีเดียผ่านระบบออนไลน์หรือทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของผู้เรียน 3) ชั้นการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชาผ่านระบบออนไลน์หรือทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของผู้เรียน 4) ชั้นผู้เรียนศึกษาเนื้อหาในรูปแบบสตรีมมิ่งมีเดียผ่านระบบออนไลน์ 5) ชั้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนผู้เรียนกับผู้สอน 6) ชั้นปฏิบัติการกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดในชั้นเรียนและให้ผู้เรียนส่งชิ้นงานในห้องเรียนและผ่านระบบออนไลน์และร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนในชั้นเรียนและ 7) ชั้นการวัดความรู้หลังจากฝึกอบรม โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบผ่านระบบออนไลน์และโดยให้เพื่อนร่วมชั้นประเมินชิ้นงาน (Peer Assessment) และ 2. ผลการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านทำการประเมินการออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการสอนแบบ MOOC เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.27)

ไชยยง อະการะวัง (2558) ทำการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความมุ่งหมายของการวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาการฝึกอบรม และความต้องการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3) เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นการวิจัยและพัฒนาที่วิธีการดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ได้แก่ การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาการฝึกอบรมและความต้องการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน การวิจัยระยะที่ 3 การทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพปัจจุบันปัญหาการฝึกอบรม ได้แก่ เวลาในการฝึกอบรมตรงกับเวลาที่ครูต้องทำการสอนนักเรียน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคนมีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน หลักสูตรการฝึกอบรมไม่สนองตอบความต้องการจำเป็นของครู หน่วยจัดฝึกอบรมจำกัดจำนวนผู้เข้ารับ

การฝึกอบรม และขาดการติดตามและประเมินผลการนำไปใช้ สมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านความรู้และทักษะ อยู่ในระดับปานกลางและครูมีความต้องการเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ในเรื่องการพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน

2. โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วยหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการขั้นตอนและกิจกรรม และการประเมินผล ในส่วนของกระบวนการฝึกอบรม ประกอบด้วย 1) การศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม 2) การกำหนดวัตถุประสงค์ 3) การกำหนดวิธีการ 4) การจัดทำหลักสูตร 5) การดำเนินการฝึกอบรม และ 6) การประเมินผล ขั้นตอนการฝึกอบรม ประกอบด้วย ขั้นตอนการฝึกอบรมและขั้นการฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรม ประกอบด้วย การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม และการฝึกอบรมบนเว็บ

3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยด้านพุทธิพิสัย และด้านจิตพิสัย สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้านทักษะพิสัยมีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับดี และผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยรวมในระดับมาก

งานวิจัยต่างประเทศ

Chew, Jone and Turner (2008) ได้ทำการทบทวนโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานตามทฤษฎีการศึกษาของ Maslow และ Vygotsky โดยความคิดเห็นที่สำคัญของแบบจำลองตาม Maslow หรือ Vygotsky เป็นที่ถกเถียงกันอยู่ อย่างเช่น การทบทวนสรุปด้วยหลักการที่สำคัญหลายประการในการออกแบบ และการปฏิบัติการเรียนแบบผสมผสาน ซึ่งทุกรูปแบบไม่ได้มีรูปแบบใดที่ดีกว่ากันบริบทที่ต่างกัน และแทบจะเป็นไปไม่ได้เลยที่จะสามารถออกแบบรูปแบบที่สมบูรณ์แบบเนื่องจากการเรียนแบบผสมผสานอยู่ในสาขาการศึกษาหรือสังคมศาสตร์มากกว่าในวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันนักวิจัยด้านการเรียนรู้แบบผสมผสานดูเหมือนจะเน้นการปฏิบัติโดยปราศจากความเข้าใจที่ชัดเจนหรือสนับสนุนทฤษฎีการศึกษา นักเทคโนโลยีอาจไม่ค่อยใช้เวลาในการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการศึกษา พวกเขาจะตำหนิว่า "ระบบไม่เหมาะสม" หรือ "นี่ไม่มีประโยชน์และไม่ใช่อะไรที่ฉันต้องการ" สำหรับนักการศึกษาและนักเทคโนโลยีการศึกษา หัวใจของการเรียนรู้แบบผสมผสานก่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งต่อแนวโน้มของทั้งสองทฤษฎีด้านการศึกษาและเทคโนโลยี ดังนั้น การสำรวจทฤษฎีการศึกษาและความสัมพันธ์กับเทคโนโลยี จึงเป็นสิ่งสำคัญ

Patil and Shinde (2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาของอินเดียให้สูงขึ้น โดยวิธีการสอนแบบผสมผสาน ซึ่งการศึกษาของอินเดียแบบดั้งเดิมจำนวนผู้เรียนต่อกลุ่มหรือต่อห้อง มีจำนวนมาก ทำการจัดการเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพ จึงได้นำหลักการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ E-Learning และการเรียนแบบเผชิญหน้า วิธีการนี้ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การเข้าถึงง่ายและกว้างขึ้น มีการเรียนรู้อย่างยั่งยืน และทำให้ การศึกษามีคุณภาพโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเป็นการศึกษาสำหรับสหัสวรรษใหม่ของอินเดีย

Bath and Bourke (2010) ได้ทำการพัฒนาแนวทางในการนำการเรียนการสอนแบบผสมผสานไปใช้ที่ Griffith Institute for Higher Education โดยได้นำเสนอกระบวนการเรียน การสอนแบบผสมผสาน ดังนี้

1. การวางแผน โดยต้องรู้ว่า สถานการณ์การเรียนการสอนเป็นอย่างไร เนื้อหาที่จะ ใช้สอนคืออะไร และผู้เรียนเป็นใคร
2. การออกแบบและพัฒนา ที่ต้องคำนึงถึง เนื้อหาและทรัพยากรการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ช่องทางที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ร่วมกัน การวัดประเมินผล การติดต่อสื่อสารและการบริหารจัดการ (ชั้นเรียน, ผู้เรียน, และการให้คะแนน)
3. การนำไปใช้ ทั้งการทำเนื้อหา การนำนักเรียนให้ใช้การเรียนแบบผสมผสาน และการสรุปผลการใช้ที่ตีประเมินด้วยวิธีการอย่างไร

Marsh (2012) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวการสร้างโอกาสในการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนภาษา ของมหาวิทยาลัยแคมบริดจ์ โดยการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ได้สร้างความท้าทายที่แตกต่างกัน สำหรับคนที่แตกต่างกันในบริบทที่ต่างกัน เหตุผลในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศของแต่ละคน มีความหลากหลายมากเช่นเดียวกับวิธีการที่บุคคลอื่นเข้าถึงการเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ ๆ การหา กฎไวยากรณ์ใหม่ การฟัง การอ่าน และการพูดในภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาแม่ มักใช้วิธีการ และวิธีการ ในการแนะนำภาษาใหม่ และมีการใช้เทคนิคการจัดการในห้องเรียนเพื่อเพิ่มโอกาสในการฝึกการใช้ ภาษาให้มากที่สุด ในระยะสั้นไม่ได้เพียงวิธีเดียวที่จะเรียนรู้ภาษาเช่นเดียวกับที่ไม่มีแค่หนึ่งวิธีที่จะสอน แบบนั้นได้ แต่มีเงื่อนไขที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ภาษาที่มีประสิทธิภาพหรือไม่ สภาพแวดล้อม การเรียนรู้ “ที่มีประสิทธิภาพ” เป็นอย่างไร ผู้ศึกษาได้พิจารณาว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานสามารถ ช่วยให้เกิดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภาษา “ดีที่สุด” ได้อย่างไร จะตรวจสอบเกณฑ์และปัจจัยต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้สอนเลือก “การผสมผสาน” ที่เหมาะสมกับนักเรียนของผู้สอน และพิจารณาบทบาทครู และผู้เรียนที่แตกต่างกันซึ่งจะทำให้การเรียนภาษาแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยผู้ศึกษา ได้นำเสนอแม่แบบสำหรับการออกแบบการเรียนแบบผสมผสานที่มีขั้นตอน ดังนี้

1. ระบุผลการเรียนรู้สำหรับบทเรียนในห้องเรียนของคุณ

2. ระบุกิจกรรมที่นักเรียนทำในชั้นเรียน เป็นการให้นักเรียนเตรียมตัวออนไลน์ เพื่อมีส่วนร่วมในกิจกรรมการจับคู่ และการทำงานเป็นกลุ่มในแบบของแต่ละบุคคล การปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนได้รับการเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดในห้องเรียน

3. ระบุกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนทำแบบออนไลน์ก่อนเรียน ให้นักเรียนได้เรียนรู้ คำศัพท์ใหม่ ๆ สามารถนำมาใช้และฝึกฝนก่อนเรียน นักเรียนสามารถเตรียมพร้อมสำหรับการปฏิสัมพันธ์ของเจ้าของภาษาได้ “ชีวิตจริง” นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการฟังและการอ่านได้ในเวลาของตนเองและตามความพร้อมของตนเอง

4. ระบุกิจกรรมสำหรับนักเรียนที่จะทำหลังเลิกเรียน โดยนักเรียนสามารถทบทวน และรวมภาษาในเวลาของตนเองและตามความพร้อมของตนเอง นักเรียนสามารถมีแรงจูงใจและความสนใจ ที่สามารถกระตุ้นผ่านการปฏิสัมพันธ์ทางออนไลน์แบบ "ชีวิตจริง" นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการเขียนในเวลาของตนเองและตามความพร้อมของตนเอง

Kern (2013) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้อุปกรณ์พอดคาสต์สำหรับคนขับรถแท็กซี่ โดยเป็นการฝึกอบรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษให้กับคนขับแท็กซี่ในเมืองเบอซา ประเทศตุรกี จำนวน 15 คน ที่มีอายุระหว่าง 26-56 ปี มีระยะเวลาในการศึกษาวิจัยทั้งสิ้น 2 เดือนครึ่ง เป็นการฝึกอบรมแบบผสมผสานระหว่าง การอบรมแบบเดิมที่มีการพบปะกันในชั้นเรียน และการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ซึ่งในการวิจัยนี้ใช้โทรศัพท์มือถือเป็นเครื่องมือหลัก โดยมีการนำเสนอเนื้อหาการฝึกอบรมในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ดังกล่าว ผลการศึกษาวิจัยพบว่า คนขับแท็กซี่ระบุพวกเขาได้รับแรงจูงใจจากเนื้อหาของหลักสูตรที่ทันสมัย และที่สำคัญสามารถใช้งานได้ทันทีผ่านอุปกรณ์ที่พวกเขาใช้ ทำให้เกิดความมั่นใจที่จะใช้ภาษาอังกฤษในการทำงานต่อไป

BakarNordin and Alias (2013) ทำการศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ในการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ ในการศึกษาครั้งนี้การเรียนรู้ที่สะท้อนและร่วมมือกัน ซึ่งได้รับการสนับสนุนโดยฐานความช่วยเหลือ ช่วยให้เห็นถึงการเรียนรู้แบบผสมผสานอันน่าสนใจที่ใช้วิธีการสอนแบบเห็นหน้าและการใช้บล็อก โดยกลุ่มนักเรียนบนแพลตฟอร์ม Twitter ในการปฏิสัมพันธ์ด้านการเรียนการสอน ตลอดจนบทเรียนใช้วิธีการแบบผสมผสานกับการสำรวจ สัมภาษณ์และการวิเคราะห์ข้อความสำหรับการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อความเชิงคุณภาพของการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ได้แสดงความแตกต่างของนักเรียนที่รับรู้จากแต่ละกิจกรรม รูปแบบต่าง ๆ ที่ได้รับการออกแบบหลักสูตรแบบผสมผสานช่วยตอบสนองความท้าทายที่กำหนดไว้ในผลการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ก็เป็นประโยชน์สำหรับนักเรียน นอกจากนี้เรายังพบว่านักเรียนมีการรับรู้ในเชิงบวกเกี่ยวกับการออกแบบหลักสูตรแบบผสมผสาน

Matukhin and Zhitkova (2015) ได้ทำพัฒนาการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้แบบผสมผสานในการศึกษาระดับมืออาชีพระดับสูง โดยเป็นการใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานในการสอนภาษาอังกฤษแก่นักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยโพลีเทคนิคทอมสกี ผลการศึกษาพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน มีส่วนช่วยในกระบวนการการเรียนรู้ของมนุษย์ ทำให้เป็นประโยชน์ในการใช้ความคิดในการเรียนรู้เป็นศูนย์กลางของนักเรียน หนึ่งในแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน คือการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

Hubackova and Semradova (2016) ได้ทำการประเมินผลการเรียนการสอนแบบผสมผสานในการสอนภาษาต่างประเทศ พบว่า การเรียนการสอนภาษาต่างประเทศโดยใช้ E-Learning มักเกิดขึ้นช้ากว่า E-Learning ที่ใช้ในวิชาทางเทคนิคหรือวิทยาศาสตร์ ในการสอนภาษาต่างประเทศจำเป็นต้องมีการใช้วิธีการใหม่ ๆ ในการสอน วิธีการนี้ดูเหมือนจะเหมาะสมกว่า เพราะเป็นการผสมผสานการเรียนรู้ นั่นคือการรวมกันของการสอนแบบดั้งเดิมที่ต้องมีการพบปะกับครู และการเตรียมตัวด้วยตัวเองโดยใช้สื่อออนไลน์ ความสำเร็จของการเรียนรู้แบบผสมผสานไม่ได้ขึ้นอยู่กับคุณภาพของหลักสูตร และสภาพแวดล้อมเสมือนจริงเท่านั้น แต่ยังรวมถึงระดับที่นักเรียนกำลังเตรียมที่จะทำงานในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนจริง นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับความสามารถของนักเรียนที่จะใช้เครื่องมือการเรียนรู้ทั้งหมดที่อยู่บนระบบการเรียนรู้ออนไลน์ แน่ใจว่าการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพใน eLearning มีผลต่อทัศนคติของนักเรียนที่มีความรับผิดชอบในการทำงานที่กำหนดให้ ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานไม่เพียงแต่ยอมรับได้ แต่เป็นที่ชื่นชอบของนักเรียน นักเรียนในปัจจุบันยอมรับเทคโนโลยีใหม่อย่างรวดเร็วและเรียนรู้ได้ง่ายเพื่อจัดการกับมัน การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการสอนแบบสัมผัสโดยใช้หลักการคอนสตรัคติวิสต์ และรูปแบบการสอนอิเล็กทรอนิกส์เป็นวิธีที่เหมาะสม และจำเป็นสำหรับการสอนภาษาต่างประเทศ

โดยสรุปจากผลการศึกษางานวิจัยในต่างประเทศพบว่า วิธีการสอนแบบผสมผสานทำให้กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีการเข้าถึงง่ายและกว้างขึ้น มีการเรียนรู้ที่ยั่งยืน และทำให้การศึกษามีคุณภาพโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนสามารถได้รับแรงจูงใจจากเนื้อหาของหลักสูตรที่ทันสมัย และที่สำคัญสามารถใช้งานได้ทันทีผ่านอุปกรณ์ที่พวกเขามี นอกจากนี้การออกแบบหลักสูตรแบบผสมผสานได้ช่วยตอบสนองความท้าทายที่กำหนดไว้ในผลการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ก็เป็นประโยชน์สำหรับนักเรียน เนื่องมาจาก การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆมาใช้ในการเรียนการสอน มีส่วนช่วยในกระบวนการการเรียนรู้ของมนุษย์ ทำให้เป็นประโยชน์ในการใช้ความคิดในการเรียนรู้เป็นศูนย์กลางของนักเรียน

การสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

1. การสังเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

จากแนวคิดของ Bersin (2004), Kern (2013), Kudysheva and Kudyshev (2013), ปณิตา วรรณพิรุณ (2551), ปัทมา จันทวิมล (2556), ไชยยา อะการะวัง (2558) และ Klentien and Wannasawade (2016) ที่ได้นำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สามารถสังเคราะห์ กิจกรรมการเรียนการสอน/การฝึกอบรมแบบผสมผสานได้ ปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 การสังเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอน/การฝึกอบรมแบบผสมผสาน

กิจกรรมการเรียนการสอน/ การฝึกอบรมแบบผสมผสาน	Bersin (2004)	Kern (2013)	Kudysheva and Kudyshev (2013)	ปณิตา วรรณพิรุณ (2551)	ปัทมา จันทวิมล (2556)	ไชยยา อะการะวัง (2558)	Klentien (2016)	ความถี่
การฝึกอบรมแบบดั้งเดิม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
การฝึกอบรมบนเว็บ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่		✓	✓	✓	✓		✓	5

จากตาราง 4 สรุปได้ว่า องค์ประกอบหลักด้านกิจกรรมการเรียนการสอน/การฝึกอบรมแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 1) การฝึกอบรมแบบดั้งเดิม 2) การฝึกอบรมบนเว็บ และ 3) อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่

2. การสังเคราะห์กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

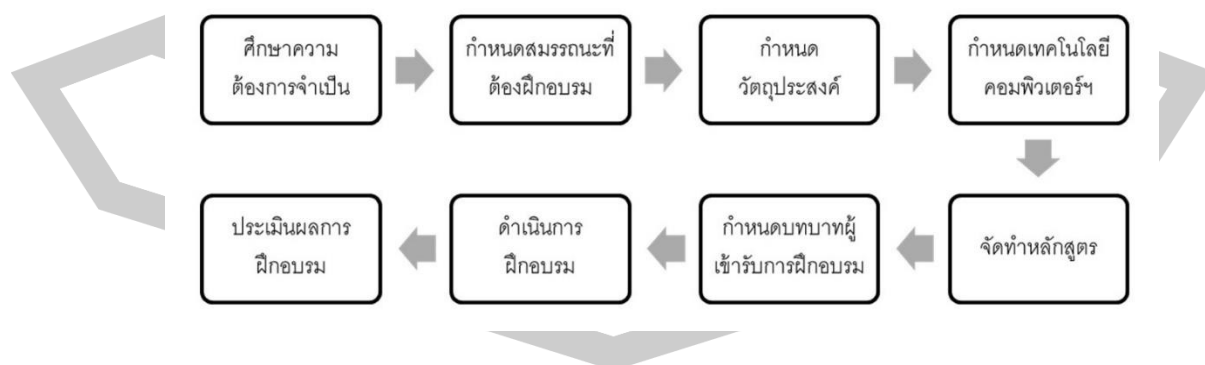
จากการศึกษาแนวคิดการฝึกอบรมแบบเดิมของ Dessler (1988), Chang (1995), ณีภูษพันธ์ เขจรนนันท์ (2545), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2547), ชูชัย สมितिไกร (2548), อารังศักดิ์ คงคาสวัสดิ์ (2549), สุมาลี เชื้อชัย (2551), สุกศักดิ์ เมืองพรหม (2551) และไชยยา อะการะวัง (2558) และจากการศึกษาแนวคิดการฝึกอบรมบนเว็บของ Driscoll (1997), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2554), สิทธิชัย บุขหมั่น (2556), ไชยยา อะการะวัง (2558), รจนา ศรีสังวร (2553), อุทุมพรพัต วิทย์บุญประคัม (2556) และคำบุญ โพธิ์ดา (2556)

สามารถสังเคราะห์กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสานได้ปรากฏดังตาราง 5

ตาราง 5 การสังเคราะห์กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

กระบวนการฝึกอบรม	การฝึกอบรม แบบเดิม	การฝึกอบรม บนเว็บ	การฝึกอบรม แบบผสมผสาน
ศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม	✓	✓	✓
วิเคราะห์/กำหนดงานเฉพาะที่ต้องปฏิบัติ/ สมรรถนะที่ต้องอบรม	✓		✓
กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม	✓	✓	✓
กำหนดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย		✓	✓
การสร้างและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/เนื้อหา	✓	✓	✓
กำหนดบทบาทของผู้รับการฝึกอบรม		✓	✓
ดำเนินการฝึกอบรม	✓	✓	✓
การประเมินผลการฝึกอบรม/ผ่านเว็บ	✓	✓	✓

จากตาราง 5 สรุปได้ว่า กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสานประกอบด้วย 1) การศึกษาความต้องการจำเป็น 2) กำหนดสมรรถนะที่ต้องอบรม 3) กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม 4) กำหนดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย 5) การจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 6) กำหนดบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 7) ดำเนินการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 8) ประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ดังภาพประกอบ 12

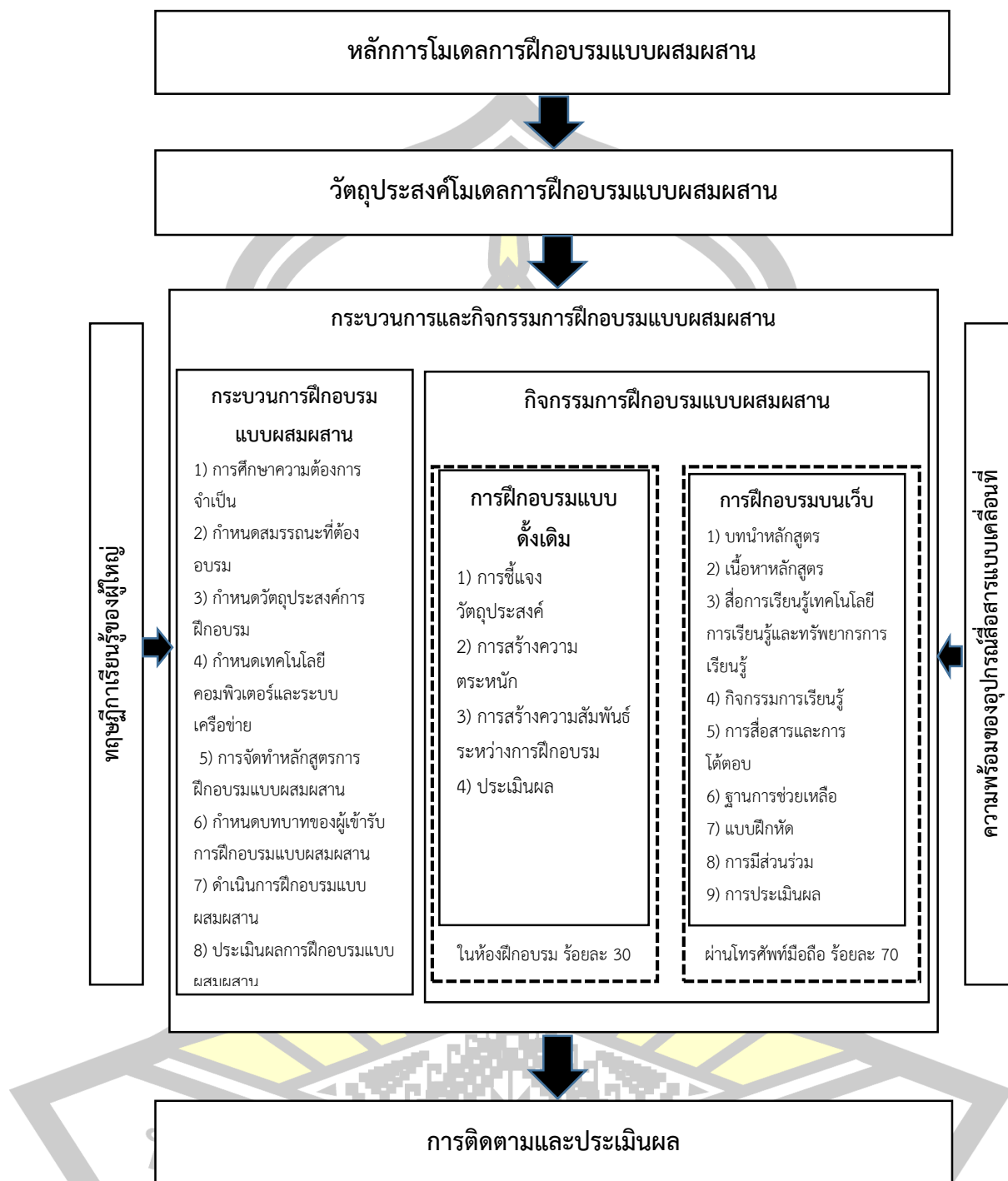


ภาพประกอบ 12 กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่สังเคราะห์ขึ้น

ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา เอกสาร แนวคิด หลักการ และการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโมเดล โดยประยุกต์ใช้ขั้นตอนการพัฒนาโมเดลของชัยวิชิต เขียวชนะ (2560) ซึ่งประกอบด้วย 1) ศึกษาสภาพปรากฏการณ์ 2) สร้างหรือพัฒนาโมเดล 3) ประเมินการสร้างและการพัฒนาโมเดล 4) ทดลองใช้โมเดล และ 5) ประเมินทดลอง และนำองค์ประกอบของโมเดลตามที่ได้ศึกษาจากแนวคิดของ Keeves (1997), ทิศนา ขัมมณี (2559) และสุนน อมรวิวัฒน์ (2533) มาใช้เป็นกรอบในการร่างโมเดล ฯ ซึ่งผลการดำเนินการสร้าง ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) หลักการของโมเดล ฯ 2) วัตถุประสงค์ของโมเดล ฯ 3) กระบวนการ และกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 4) การติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม โดยมีองค์ประกอบสนับสนุน คือ 5) ความพร้อมด้านอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ และ 6) ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน แสดงได้ดังภาพประกอบ 13





จากภาพประกอบ 13 สามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. หลักการของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

เป็นการผสมผสานระหว่างวิธีการฝึกอบรมแบบดั้งเดิมที่มีการดำเนินการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมกับวิธีการฝึกอบรมบนเว็บที่มีการส่งเนื้อหาสาระการฝึกอบรมไปให้ผู้รับการฝึกอบรมผ่านทางอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ เพื่อลดข้อจำกัดของวิธีการฝึกอบรมแต่ละวิธี

2. วัตถุประสงค์ของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ มีความรู้ความสามารถ ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานหรือช่วยแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น

3. กระบวนการและกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

3.1 กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสานมี ดังนี้

- 3.1.1 การศึกษาความต้องการจำเป็น
- 3.1.2 กำหนดสมรรถนะที่ต้องอบรม
- 3.1.3 กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม
- 3.1.4 กำหนดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
- 3.1.5 การจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
- 3.1.6 กำหนดบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
- 3.1.7 ดำเนินการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
- 3.1.8 ประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

3.2 กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

3.2.1 การฝึกอบรมแบบดั้งเดิม ประกอบด้วยกิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ร้อยละ 30 ของเวลาการฝึกอบรมทั้งหมด ดังนี้

- 1) การชี้แจงรายละเอียดการฝึกอบรม ทั้งหลักการ วัตถุประสงค์ แนวทางการจัดกิจกรรม และบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- 2) การสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการฝึกอบรม
- 3) การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรม ทั้งระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกันเอง และระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร

3.2.2 การฝึกอบรมบนเว็บ ประกอบด้วยกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บไซต์ ร้อยละ 70 ของเวลาการฝึกอบรมทั้งหมด ผ่านอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ ดังนี้

- 1) บทนำหลักสูตร
- 2) เนื้อหาหลักสูตร

- 3) สื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีการเรียนรู้และทรัพยากรการเรียนรู้
- 4) กิจกรรมการเรียนรู้
- 5) การสื่อสารและการโต้ตอบ
- 6) ฐานการช่วยเหลือ
- 7) แบบฝึกหัด
- 8) การมีส่วนร่วม
- 9) การประเมินผล

3.3 การติดตามและประเมินผล เป็นการนิเทศติดตามและประเมินผลว่า ผู้รับการฝึกอบรมแบบผสมผสานเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

โดยมีปัจจัยที่ส่งผลถึงความสำเร็จในการฝึกอบรมแบบผสมผสาน คือ ทักษะการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ เพราะการฝึกอบรมในครั้งนี้กลุ่มเป้าหมายคือผู้อำนวยการสถานศึกษา อีกหนึ่งปัจจัยคือ ความพร้อมของอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ ทั้งนี้เพราะเนื้อหาสาระกิจกรรม การฝึกอบรมส่วนใหญ่จะดำเนินการผ่านอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา และออกแบบพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมถึงศึกษาผลของการใช้โมเดลที่ออกแบบ โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบ และการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การวิจัยระยะที่ 3 การทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พหุ ประถมศึกษา

การวิจัยระยะที่ 1

ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ศึกษาเอกสาร หลักการแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมฯ
3. สัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) กับผู้เชี่ยวชาญ

การวิจัยระยะที่ 2

พัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. พัฒนาร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. จัดทำคู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. ตรวจสอบร่างโมเดลและเอกสารประกอบโมเดล โดยวิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

การวิจัยระยะที่ 3

ศึกษาผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. ประเมินสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ก่อนการฝึกอบรมโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
2. ดำเนินการจัดการฝึกอบรม ตามโมเดลการฝึกอบรมฯ ที่ได้พัฒนา
3. ประเมินสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน หลังการฝึกอบรมโมเดลการฝึกอบรม
4. สอบถามความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ภาพประกอบ 14 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 การศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบ และการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารแนวคิด ทฤษฎี หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้

1.1 โมเดลและการพัฒนาโมเดล

1.2 สมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษา

พร้อมตัวชี้วัดสมรรถนะที่ผ่านการตรวจสอบโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

1.3 การฝึกอบรม

1.4 การฝึกอบรมบนเว็บ

1.5 การฝึกอบรมแบบผสมผสาน

1.6 ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

2. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา

3. สัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) กับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นที่เกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ตลอดจนแนวทาง องค์ประกอบของพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่จะประสบความสำเร็จในเชิงประจักษ์เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพทั่วไปที่แท้จริงจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบการจัดทำร่างโมเดล

ประชากร

1. ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 13,224 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560) ซึ่งเป็นภาคที่มีประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาอยู่ในระดับต่ำ และมีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงอย่างเร่งด่วนคือการบริหารจัดการโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ (สุทรธนู ศรีไสย์ และคณะ, 2561)

2. ผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา

3. ผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานเกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาสำหรับการตรวจสอบสมรรถนะ และตัวชี้วัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

1. ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2560 จำนวน 375 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่างได้จากการเปิดตารางของ Krejcie and Morgan (บุญชม ศรีสะอาด, 2547) โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi Stages Random Sampling) โดยมีขั้นตอนสำหรับการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.1 แบ่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือออกเป็นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 1, 2, 3 และ 4 ขึ้นไป ตามลำดับ

1.2 ทำการสุ่มสำนักเขตพื้นที่การศึกษาประเภทละ 1 เขตพื้นที่การศึกษา มาจำนวน 5 เขตพื้นที่การศึกษา โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

1.3 ในเขตพื้นที่การศึกษาที่สุ่มได้ โรงเรียนสังกัด ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (สพม.) แบ่งออกเป็น โรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียนน้อยกว่า 500 คน โรงเรียนขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียน 501 ถึง 1,499 คน โรงเรียนขนาดใหญ่ หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียนมากกว่า 1,500 คน โรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (สพป.) แบ่งออกเป็น โรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียนน้อยกว่า 120 คน โรงเรียนขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียน 120 ถึง 600 คน โรงเรียนขนาดใหญ่ หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียนมากกว่า 600 คน

1.4 ทำการสุ่มโรงเรียนแต่ละขนาดในเขตพื้นที่การศึกษาดังนี้ โรงเรียนขนาดใหญ่ 2 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 23 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็ก 50 โรงเรียน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

พหุ ประถมศึกษา

ตาราง 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สพม.ที่/จังหวัด	สพป.เขต 1	สพป.เขต 2	สพป.เขต 3	สพป.เขต 4 ขึ้นไป
19 เลย หนองบัวลำภู	เลย หนองบัวลำภู	เลย หนองบัวลำภู	เลย	-
20 อุดรธานี	อุดรธานี	อุดรธานี	อุดรธานี	อุดรธานี
21 หนองคาย บึงกาฬ	หนองคาย บึงกาฬ	หนองคาย		
22 นครพนม มุกดาหาร	นครพนม มุกดาหาร	นครพนม		
23 สกลนคร	สกลนคร	สกลนคร	สกลนคร	
24 กาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์	
25 ขอนแก่น	ขอนแก่น	ขอนแก่น	ขอนแก่น	ขอนแก่น 4-5
26 มหาสารคาม	มหาสารคาม	มหาสารคาม	มหาสารคาม	
27 ร้อยเอ็ด	ร้อยเอ็ด	ร้อยเอ็ด	ร้อยเอ็ด	
28 ศรีสะเกษ ยโสธร	ศรีสะเกษ ยโสธร	ศรีสะเกษ ยโสธร	ศรีสะเกษ	ศรีสะเกษ
29 อุบลราชธานี อำนาจเจริญ	อุบลราชธานี อำนาจเจริญ	อุบลราชธานี	อุบลราชธานี	อุบลราชธานี 4-5
30 ชัยภูมิ	ชัยภูมิ	ชัยภูมิ	ชัยภูมิ	
31 นครราชสีมา	นครราชสีมา	นครราชสีมา	นครราชสีมา	นครราชสีมา 4-7
32 บุรีรัมย์	บุรีรัมย์	บุรีรัมย์	บุรีรัมย์	บุรีรัมย์
33 สุรินทร์	สุรินทร์	สุรินทร์	สุรินทร์	
รวม 15	รวม 20	รวม 17	รวม 14	รวม 11
รวมทั้งสิ้น 77 เขตพื้นที่การศึกษา				

จากตาราง 6 สรุปได้ว่า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีทั้งสิ้น 76 เขตการศึกษา โดยแยกเป็นสำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 15 เขตการศึกษา และสำนักงานเขตพื้นที่ศึกษาประถมศึกษา จำนวน 61 เขตการศึกษา

ตาราง 7 จำนวนโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษา แบ่งตามขนาดโรงเรียน

เขตพื้นที่การศึกษา	ขนาดโรงเรียน จำนวนโรงเรียนและจำนวนผู้อำนวยการโรงเรียน			
	ใหญ่	กลาง	เล็ก	รวม
สพม.22 นครพนม,มุกดาหาร	6	19	56	81
สพป.บุรีรัมย์ เขต 1	6	89	107	202
สพป.เลย เขต 2	5	59	93	157
สพป.ชัยภูมิ เขต 3	4	63	123	190
สพป.อุบลราชธานี เขต 4	2	54	88	144
รวม	23	284	467	744

จากตาราง 7 พบว่า จำนวนโรงเรียนที่เป็นประชากรในแต่ละเขตพื้นที่ เมื่อเทียบสัดส่วนตามขนาดโรงเรียน (ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก) คิดเป็น 2 ต่อ 24 ต่อ 40 ผู้วิจัยได้นำไปเป็นสัดส่วนในการเลือกจำนวนโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเขตพื้นที่ โดยยึดจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 375 คน ที่ได้จากการเปิดตารางของ Krejcie and Morgan (บุญชม ศรีสะอาด, 2547)

ตาราง 8 เขตพื้นที่การศึกษา ขนาดโรงเรียน จำนวนโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

เขตพื้นที่การศึกษา	ขนาดโรงเรียน จำนวนโรงเรียนและจำนวนผู้อำนวยการโรงเรียน			
	ใหญ่	กลาง	เล็ก	รวม
สพม.22 นครพนม,มุกดาหาร	2(2 คน)	23(23 คน)	50(50 คน)	75(75 คน)
สพป.บุรีรัมย์ เขต 1	2(2 คน)	23(23 คน)	50(50 คน)	75(75 คน)
สพป.เลย เขต 2	2(2 คน)	23(23 คน)	50(50 คน)	75(75 คน)
สพป.ชัยภูมิ เขต 3	2(2 คน)	23(23 คน)	50(50 คน)	75(75 คน)
สพป.อุบลราชธานี เขต 4	2(2 คน)	23(23 คน)	50(50 คน)	75(75 คน)
รวม	10(10 คน)	115(115 คน)	250(250 คน)	375(375 คน)

หมายเหตุ

1. โรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (สพม.) แบ่งออกเป็น
 - โรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียนน้อยกว่า 500 คน
 - โรงเรียนขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียน 500 ถึง 1,499 คน
 - โรงเรียนขนาดใหญ่ หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียนมากกว่า 1,500 คน
2. โรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (สพป.) แบ่งออกเป็น
 - โรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียนน้อยกว่า 120 คน
 - โรงเรียนขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียน 120 ถึง 500 คน
 - โรงเรียนขนาดใหญ่ หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียนมากกว่า 500 คน

จากตาราง 8 สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในชั้นตอนนี้ ประกอบด้วยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 5 เขตการศึกษา โดยเลือกโรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษา ประกอบด้วยโรงเรียนขนาดใหญ่เขตพื้นที่ละ 2 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลางเขตพื้นที่ละ 23 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็กเขตพื้นที่ละ 50 โรงเรียน ตามสัดส่วนของขนาดโรงเรียนทั้งหมดในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษา รวมทุกเขตพื้นที่การศึกษา ได้โรงเรียนขนาดใหญ่ 10 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 115 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็ก 250 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 375 โรงเรียน โดยเก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการสถานศึกษา ทั้งสิ้น 375 คน

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็น ที่เกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ตลอดจนแนวทาง องค์ประกอบของพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่จะประสบความสำเร็จในเชิงประจักษ์เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพทั่วไปที่แท้จริงจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อประกอบการจัดทำร่างโมเดล ประกอบด้วย ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา และศึกษานิเทศก์ ด้านละ 2 คน รวม 6 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง มีคุณสมบัติ ดังนี้

- 2.1 ผู้บริหารการศึกษา ตำแหน่ง ผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษา หรือรองผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษา ที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 2.2 ผู้บริหารสถานศึกษา ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานศึกษาที่มีผลการปฏิบัติดีเลิศ (Best Practice) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 2.3 ศึกษานิเทศก์ ที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี

3. ผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานเกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 3 คน ในการประเมินเพื่อรับรองสมรรถนะ และตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษา มีคุณสมบัติ ดังนี้

3.1 ดำรงตำแหน่งในหน่วยงานเกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ไม่ต่ำกว่าระดับเชี่ยวชาญ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบรับรองสมรรถนะ และตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษา มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารหลักการแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษา

1.2 วิเคราะห์ สังเคราะห์ สมรรถนะและตัวชี้วัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษา ได้ 12 สมรรถนะ 69 ตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ

1.3 สร้างร่างแบบรับรองสมรรถนะและตัวชี้วัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษา

1.4 นำร่างแบบรับรองสมรรถนะ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำและนำไปแก้ไขปรับปรุง

1.5 นำแบบรับรองสมรรถนะ เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และรายละเอียดของข้อคำถาม ความเหมาะสมของภาษา โครงสร้าง และรูปแบบ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยวิเคราะห์หาค่า IOC (Index of Item Objective) ของแบบสอบถามเป็นรายข้อ แล้วพิจารณาเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2556) พบว่า ค่า IOC มีค่าระหว่าง 0.80-1.00 (ภาคผนวก ค)

2. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมที่พบในปัจจุบัน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ซึ่งแต่ละระดับมีค่าคะแนนและความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

5 หมายถึง มีปัญหาในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีปัญหาในระดับมาก

3 หมายถึง มีปัญหาในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อย

1 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อมูลสภาพปัจจุบันและความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ซึ่งแต่ละระดับมีค่าคะแนนและความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

5 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/ความต้องการเสริมสร้างในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/ความต้องการเสริมสร้างในระดับมาก

3 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/ความต้องการเสริมสร้างในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/ความต้องการเสริมสร้างในระดับน้อย

1 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/ความต้องการเสริมสร้างในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด (Open Ended)

เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารหลักการแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อันได้แก่ การวิจัยความต้องการจำเป็น ทฤษฎีและจิตวิทยาการเรียนรู้ การฝึกอบรม การฝึกอบรมบนเว็บ การเรียน/การฝึกอบรมแบบผสมผสาน สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้บริหารสถานศึกษา และการเรียนรู้ในผู้ใหญ่

2.2 วิเคราะห์สังเคราะห์ เอกสารหลักการทฤษฎี ถึงขั้นตอน และองค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.3 ศึกษาวิธีการสร้างประเด็นคำถามจากเอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4 วางโครงสร้างคำถามหรือแนวประเด็นคำถาม และสร้างคำถามให้ตรงกับ

วัตถุประสงค์

2.5 กำหนดประเด็นคำถามในแบบสอบถาม ถึงสภาพปัจจุบัน ปัญหาสภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.6 นำร่างแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำและนำไปแก้ไขปรับปรุง

2.7 นำร่างแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วไปตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำไปตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ของข้อคำถาม จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านจิตวิทยา และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน และนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามโดยกำหนดเกณฑ์ค่า IOC เพื่อใช้พิจารณาเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2556) พบว่า ค่า IOC มีค่าระหว่าง 0.60-1.00 (ภาคผนวก ค)

2.8 ปรับปรุงข้อบกพร่องของแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้อำนวยการสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่า แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.348–0.941 และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (α -Coefficient) เท่ากับ 0.946 (ภาคผนวก ค)

3. แบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีประสบการณ์ในการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 6 ด้าน คือ สภาพการฝึกอบรมในปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ในการฝึกอบรม และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี และการสื่อสารสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา รูปแบบและองค์ประกอบที่จะทำให้การฝึกอบรม ประสบความสำเร็จ แนวทางและองค์ประกอบการฝึกอบรมที่จะประสบความสำเร็จแนวทาง และ องค์ประกอบการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่จะประสบความสำเร็จ และข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ขอนหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามจากคณะศึกษาศาสตร์ เพื่อส่งถึงผู้เชี่ยวชาญ และโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. นำแบบตรวจสอบตรวจสอบสมรรถนะ และตัวชี้วัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานเกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาทำการตรวจสอบ

- 2.1 ติดต่อประสานงานส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ
- 2.2 นำส่งเอกสารแบบตรวจสอบ ๆ ให้แก่ผู้เชี่ยวชาญ
- 2.3 รวบรวมแบบตรวจสอบ ๆ ที่ได้รับการส่งกลับแล้ว
- 2.4 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบตรวจสอบ ๆ และสรุป สมรรถนะ และตัวชี้วัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษา

3. นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้าง

สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
 ส่งให้ผู้อำนวยการโรงเรียน ตอบแบบสอบถาม

- 3.1 ติดต่อประสานงานส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการสถานศึกษา
- 3.2 ส่งเอกสารแบบสอบถามให้แก่ผู้บริหารสถานศึกษาตอบคำถาม
- 3.3 รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับการตอบแล้ว
- 3.4 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม และสรุปประเด็นสภาพปัจจุบัน

สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็น

ผู้วิจัยจะดำเนินการส่งแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน

สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็น ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับการ
 ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้แก่ผู้บริหาร

สถานศึกษา จำนวน 375 ฉบับระหว่างวันที่ 1-31 กรกฎาคม 2561 ได้รับกลับคืนจำนวน 315 ฉบับ
 คิดเป็นร้อยละ 84

4. นำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการพัฒนา
 ผู้บริหารสถานศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เอกสารหลักการแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยวิธีการวิเคราะห์
 เนื้อหา (content analysis) และเรียบเรียงสรุปประเด็นต่าง ๆ นำเสนอในลักษณะคำบรรยาย
2. นำข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นมาสรุปและวิเคราะห์ผลด้วยวิธีทางสถิติ
 ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) (สุวิมล ว่องวานิช,
 2558) ตามสูตรดังนี้ $PNI_{modified} = (I-D/D)$ โดยที่ I หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่ควรจะเป็น และ D หมายถึง
 ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบัน
3. นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาวิเคราะห์ผล จัดกลุ่มข้อมูลแต่ละประเภท
 พิจารณาความเชื่อมโยงความเหมือนและแตกต่าง แล้วนำเสนอผลในรูปแบบของความเรียง
4. นำข้อมูลจากแบบตรวจสอบตรวจสอบสมรรถนะ และตัวชี้วัดสมรรถนะด้าน
 เทคโนโลยีและสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษามาวิเคราะห์ผล โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน
 มาตรฐาน

กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามสภาพปัญหา ดังนี้
 (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง	เป็นปัญหามากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง	เป็นปัญหามาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง	เป็นปัญหาปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง เป็นปัญหาน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง เป็นปัญหาน้อยที่สุด

กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และความต้องการเสริมสร้าง ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 มีสภาพปัจจุบัน/ความต้องการเสริมสร้าง
ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 มีสภาพปัจจุบัน/ความต้องการเสริมสร้าง
ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 มีสภาพปัจจุบัน/ความต้องการเสริมสร้าง
ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 มีสภาพปัจจุบัน/ความต้องการเสริมสร้าง
ในระดับน้อย

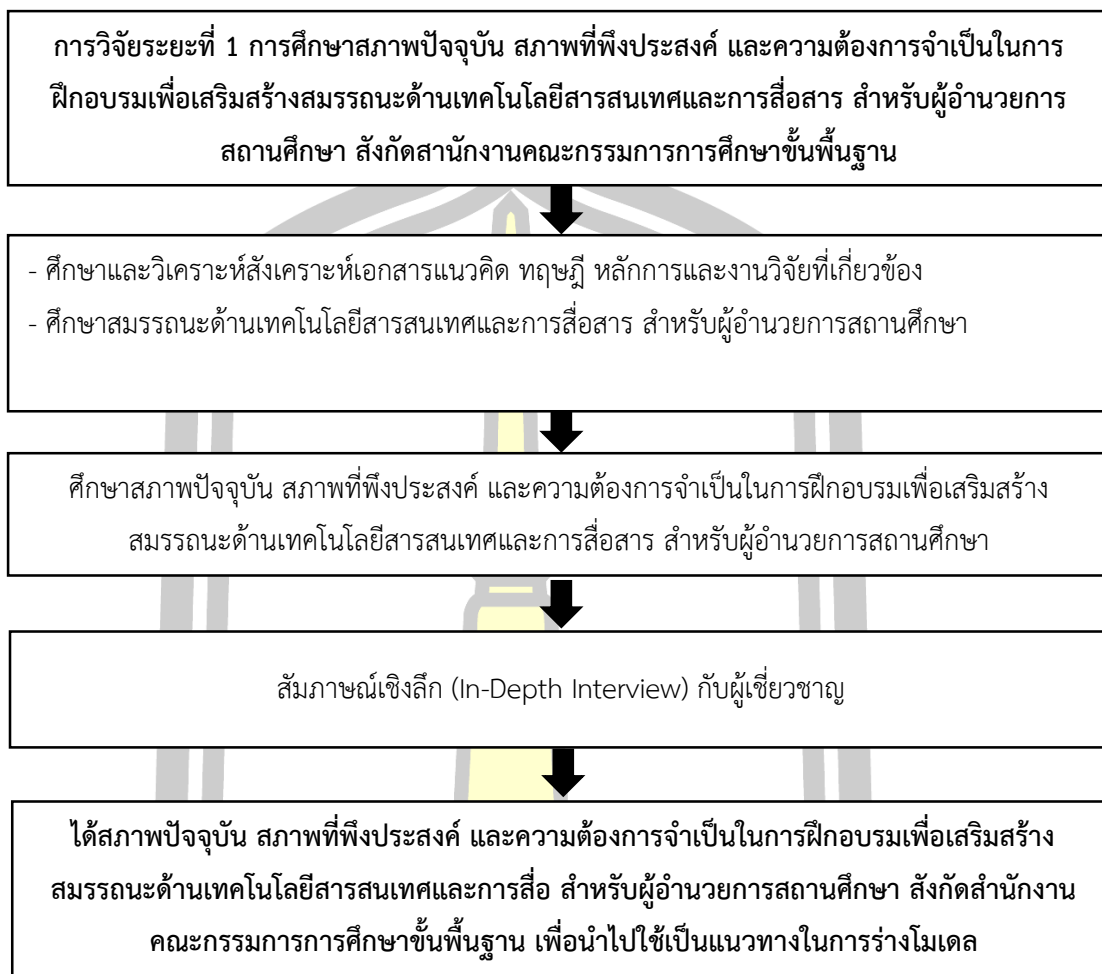
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 มีสภาพปัจจุบัน/ความต้องการเสริมสร้าง
ในระดับน้อยที่สุด

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลของสภาพปัจจุบัน ปัญหา สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น
เกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้แก่
ผู้บริหารสถานศึกษา และหลักการทฤษฎี และแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสังเคราะห์
เป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะนำมาพัฒนาโมเดลในระยะต่อไป

การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 แสดงดังภาพประกอบ 15





ภาพประกอบ 15 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 1

ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อพัฒนาเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ คู่มือการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นำเสนอเนื้อหาการฝึกอบรมผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ และการฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือวัด ได้แก่ แบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรม (ด้านความรู้) แบบวัดด้านทักษะ แบบวัดด้านเจตคติ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนการดำเนินการ

การดำเนินการศึกษาวิจัยในระยะที่ 2 นี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การพัฒนาร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ศึกษา เอกสาร แนวคิด หลักการ และการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโมเดล โดยประยุกต์ใช้ขั้นตอนการพัฒนาโมเดลของชัยวิชิต เขียวชนะ (2560) ซึ่งประกอบด้วย 1) ศึกษาสภาพปรากฏการณ์ 2) สร้างหรือพัฒนาโมเดล 3) ประเมินการสร้างและการพัฒนาโมเดล 4) ทดลองใช้โมเดล และ 5) ประเมินทดลอง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1.1 ทำการสังเคราะห์เอกสาร หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรม การฝึกอบรมบนเว็บ การฝึกอบรมแบบผสมผสาน ทฤษฎีจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับผู้ใหญ่ การพัฒนาสมรรถนะของผู้อำนวยการสถานศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 นำผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญที่ได้ทำการศึกษาไว้แล้วในระยะที่ 1 มาเป็นข้อมูลประกอบการจัดทำร่างโมเดล

1.3 จัดทำร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. การจัดทำคู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 คู่มือการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นำเสนอเนื้อหาการฝึกอบรมผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ และการฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการ

2.2 เอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการทดลองใช้โมเดล มีดังนี้

2.2.1 หลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

2.2.2 แผนการแผนการจัดการฝึกอบรม เป็นการกำหนดรายละเอียดการฝึกอบรมในแต่ละวัน แต่ละช่วงเวลา กำหนดกิจกรรม บทบาทของวิทยากรทั้งการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม และการฝึกอบรมบนเว็บฝึกอบรม

2.2.3 แบบทดสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย

1) แบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรม (ด้านความรู้) สร้างขึ้นมาจากการศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์และกำหนดรูปแบบของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ที่เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) จำนวน 30 ข้อ

2) แบบวัดด้านทักษะ เป็นการสังเกตพฤติกรรมเตรียมการ กระบวนการทำงาน และผลผลิตของงาน โดยประยุกต์ใช้แบบประเมินทักษะของ สมยงค์ สีขาว (2553) วรวัฒน์ บุญดี (2554) และไชยา อะการะวัง (2558) จำนวน 9 ข้อ เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 4 ระดับ คือ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี และดีมาก โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric Scoring) ในแต่ละข้อดังนี้

ให้คะแนน	หมายถึง
0	ผู้เข้าอบรมไม่สามารถดำเนินการได้
1	ผู้เข้าอบรมสามารถดำเนินการได้ 1 ข้อภายในเวลาที่กำหนด
2	ผู้เข้าอบรมสามารถดำเนินการได้ 2 ข้อภายในเวลาที่กำหนด
3	ผู้เข้าอบรมสามารถดำเนินการได้ 3 ข้อภายในเวลาที่กำหนด

กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถาม ดังนี้

คะแนน	ระดับคุณภาพ
22 - 27	ดีมาก
17 - 21	ดี
14 - 16	พอใช้
0 - 13	ควรปรับปรุง

3) แบบวัดด้านเจตคติ เป็นการวัดพฤติกรรมทางด้านจิตใจเกี่ยวกับค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทศนคติความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และกำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 6 ระดับคือ มากที่สุด มาก ค่อนข้างมาก ค่อนข้างน้อย น้อย และน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 ; รังสรรค์ โฉมยา, 2551) โดยเป็นการประยุกต์ใช้แบบวัดด้านจิตพิสัยของจรัสศรี รัตตะนาม (2551) สมยงค์ สีขาว (2553) ฅชาภุช เหลี่ยมโรสง (2554) และไชยยา อะการะวัง (2558) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน และเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถาม ดังนี้

ให้คะแนน	หมายถึง
6	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับมากที่สุด
5	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับมาก
4	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับค่อนข้างมาก
3	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับค่อนข้างน้อย
2	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับน้อย
1	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถาม โดยใช้เกณฑ์

ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
5.51-6.00	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับมากที่สุด
4.51-5.00	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับมาก
3.51-4.50	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับค่อนข้างมาก
2.51-3.50	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับค่อนข้างน้อย
1.51-2.50	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับน้อย
1.00-1.50	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับน้อยที่สุด

2.2.4 แบบประเมินความพึงพอใจ เป็นการวัดพฤติกรรมทางด้านจิตใจ เกี่ยวกับค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทศนคติความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรมของผู้เข้ารับ

การฝึกอบรม กำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 6 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ค่อนข้างมาก ค่อนข้างน้อย น้อย และน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 ; รังสรรค์ โฉมยา, 2551) โดยเป็นการประยุกต์ใช้แบบประเมินความพึงพอใจของจรัสศรี รัตตะนาม (2551) สมยงค์ สีขาว (2553) คชาภฤช เหลี่ยมไธสง (2554) และไชยยา อะการะวัง (2558) โดยกำหนด เกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถาม ดังนี้

ให้คะแนน	หมายถึง
6	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
5	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับมาก
4	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก
3	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างน้อย
2	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับน้อย
1	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถาม โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
5.51-6.00	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
4.51-5.00	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับมาก
3.51-4.50	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับ ค่อนข้างมาก
2.51-3.50	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับ ค่อนข้างน้อย
1.51-2.50	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับน้อย
1.00-1.50	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

3. การตรวจสอบร่างโมเดลและเอกสารประกอบโมเดล โดยวิธีการสัมมนา

อิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เป็นการให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างโมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งในเรื่องโครงสร้าง องค์ประกอบ ขั้นตอนกระบวนการ กิจกรรม และการนำโมเดลไปใช้ในสถานการณ์จริง รวมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ไชยยา อะการะวัง, 2558) ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 กำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่จะเข้าร่วมการสัมมนา ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตร ด้านเทคโนโลยี และด้านการออกแบบการฝึกอบรม ด้านละ 3 คน รวมทั้งสิ้น 9 คน

เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญคือ มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือเป็นผู้มีตำแหน่งตั้งแต่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไปในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือมีประสบการณ์ในด้านที่กำหนดไม่น้อยกว่า 5 ปี

3.2 จัดทำรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน ประสบการณ์ หมายเลข โทรศัพท์ ให้มีจำนวนด้านละอย่างน้อย 5 คน เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาคัดเลือก

3.3 กำหนดวันเวลา สถานที่ทำการประชุมสัมมนา อย่างน้อยล่วงหน้าเป็นเวลา ประมาณ 30 วัน

3.4 ทำการติดต่อผู้เชี่ยวชาญผ่านทางโทรศัพท์หรือไปพบด้วยตนเอง แนะนำตัวเองเรื่องที่จะทำการวิจัย และขอความอนุเคราะห์ให้เป็นผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมการสัมมนา อิงผู้เชี่ยวชาญตามวันเวลา สถานที่ที่กำหนด โดยจะจัดส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ การสัมมนาจากบัณฑิตวิทยาลัยและเอกสารประกอบการพิจารณามาให้ในภายหลัง

3.5 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ จากบัณฑิตวิทยาลัย โดยส่งรายชื่อ ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน ให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้ออกหนังสือ ราชการให้ตามจำนวนรายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่กำหนดไว้

3.6 จัดทำแบบบันทึกการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ ประกอบการตรวจสอบ องค์ประกอบของร่างโมเดลหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการขั้นตอนกิจกรรม การประเมินผล และประเด็นอื่น ๆ ที่ผู้วิจัยต้องการให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาให้คำแนะนำ นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์พิจารณาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

3.7 จัดส่งเอกสารหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญการสัมมนา อิงผู้เชี่ยวชาญ คำโครงการวิจัยแบบย่อ คู่มือการใช้โมเดล เอกสารหลักสูตรการฝึกอบรม แบบผสมผสาน แผนการจัดการฝึกอบรม แบบทดสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร แบบประเมินความพึงพอใจต่อโมเดลการฝึกอบรม คู่มือการใช้งานเว็บฝึกอบรม คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันฝึกอบรมบนโทรศัพท์มือถือ และแบบบันทึกการสัมมนา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ล่วงหน้าก่อน กำหนดการประชุมสัมมนา อย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้มีเวลาพิจารณา เอกสารอย่างเพียงพอ

3.8 จัดเตรียมผู้ดำเนินการประชุม ผู้บันทึกการประชุม ผู้บันทึกภาพและเสียง ผู้ช่วยในการประชุม และผู้วิจัยเตรียมการนำเสนอเรื่องที่จะทำการวิจัยแบบย่อ ๆ ไม่เกิน 15 นาที เพื่อให้ที่ประชุมเข้าใจเหตุผลความเป็นมาของงานวิจัย และเรื่องที่จะขอให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณา ช่วยเหลือให้คำแนะนำ

3.9 จัดเตรียมอาหารว่าง เครื่องดื่ม

3.10 ดำเนินการประชุม ดำเนินการตามวาระการประชุม ขออนุญาตบันทึกภาพ บันทึกเสียงเพื่อความสมบูรณ์ของเนื้อหาสาระ ให้ผู้เข้าร่วมประชุมเสนอความคิดเห็น ให้คำแนะนำ สรุปรายการประชุม ขอบขอบคุณผู้เข้าร่วมการประชุม และปิดประชุม

3.11 ทำการแก้ไขปรับปรุงร่างโมเดลและเอกสารประกอบโมเดลตามคำแนะนำ ของที่ประชุมเพื่อให้ได้โมเดลที่มีคุณภาพ แล้วนำเสนอปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาอีกครั้ง ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน และเอกสารประกอบโมเดล เพื่อนำไปทดลองใช้ในการวิจัยระยะที่ 3

การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2 แสดงดังภาพประกอบ 16

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พัฒนาร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

จัดทำคู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตรวจสอบร่างโมเดลและเอกสารประกอบโมเดล โดยวิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

ได้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน และเอกสารประกอบโมเดล เพื่อนำไปทดลองใช้ในการวิจัยระยะที่ 3

ภาพประกอบ 16 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 2

ระยะที่ 3 การทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ส่งผลต่อสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษาต่อโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กลุ่มทดลอง

ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 จังหวัดสกลนคร จำนวน 17 คน ซึ่งเป็นผู้ที่สมัครใจในการเข้าร่วมการทดลอง และไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยระยะที่ 1

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. คู่มือการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นำเสนอเนื้อหาการฝึกอบรมผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ และการฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการ
3. แบบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย
 - 3.1 แบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรม (ด้านความรู้)
 - 3.2 แบบวัดด้านทักษะ
 - 3.3 แบบวัดด้านเจตคติ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐานเกี่ยวกับโมเดล การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนการดำเนินการ

การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 3 นี้เป็นการทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรม ฯ โดยเป็นการ จัดการฝึกอบรมตามโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. การเตรียมการก่อนการฝึกอบรม เมื่อผู้จัดการฝึกอบรมได้ทำการสำรวจ ความต้องการจำเป็นของกลุ่มเป้าหมายแล้ว จัดทำโครงการฝึกอบรมเสนอต่อผู้มีอำนาจทำการอนุมัติ แล้วดำเนินการ ดังนี้

1.1 ประชาสัมพันธ์รับสมัครผู้อำนวยการสถานศึกษาที่มีความประสงค์จะเข้ารับ การฝึกอบรมในหลักสูตรนี้

1.2 จัดประชุมวิทยากร วิทยากรผู้ช่วยเพื่อกำหนดวันเวลา สถานที่จัดฝึกอบรม ตารางการฝึกอบรม กำหนดบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบการเตรียมอาหารกลางวัน อาหารว่าง เครื่องดื่ม

1.3 จัดเตรียมสถานที่สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 17 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละประมาณ 6 คน แต่ละคนมีวิทยากรผู้ช่วยเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ 1 คน

1.4 จัดเตรียมระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้สามารถใช้งานได้และรองรับ ผู้เข้ารับการอบรมได้เพียงพอ

1.5 จัดทำเว็บไซต์การฝึกอบรม พร้อมอัปโหลดเนื้อหาสาระที่จะใช้ในการ ฝึกอบรมเข้าสู่ระบบพร้อมทำการทดสอบระบบให้พร้อม

1.6 จัดเตรียมสื่อเอกสารประกอบการฝึกอบรม เครื่องเสียง โปรเจคเตอร์

1.7 ประกาศผลการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยพิจารณาจากคุณสมบัติ ที่มีความรู้ความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์และใช้งานอินเทอร์เน็ตได้พร้อมแจ้งสถานที่ และตาราง การฝึกอบรมให้ทราบ

2. จัดการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมวันที่ 1 เป็นการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ วิธีการฝึกอบรมแบบผสมผสาน สร้างความตระหนักให้ผู้อำนวยการสถานศึกษาได้เห็นความสำคัญของการ นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหารสถานศึกษา และสนับสนุนการจัดการ

เรียนการสอนของครูผู้สอนแนะนำการใช้งานเว็บไซต์การฝึกอบรมและการติดตั้งแอปพลิเคชัน
สำหรับการฝึกอบรมบนสมาร์ตโฟน ระยะเวลา 4 ชั่วโมง

3. จัดการฝึกอบรมบนเว็บไซต์ฝึกอบรม เป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เข้าศึกษา
เนื้อหาสาระบนเว็บไซต์การฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย การทดสอบก่อนเรียน การเรียนรู้เนื้อหาผ่าน
สื่อผสม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และสื่ออื่น ๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมิน
ออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google Form และทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังการฝึกอบรม เวลาทั้งหมด
18 ชั่วโมง ในระยะเวลา 30 วัน

4. จัดการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมวันที่ 2 เป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
ได้รับการประเมินผลการฝึกอบรม โดยการนำเสนอผลงานการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์
เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพิ่มพูนความรู้ทักษะการสร้าง เทคนิคการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์
จากเพื่อนสมาชิก เกิดเครือข่ายและแลกเปลี่ยนผลงานการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ รวมทั้งการ
รวมกลุ่มกันเพื่อแก้ปัญหา/พัฒนาคุณภาพการบริหารสถานศึกษาและคุณภาพการเรียนการสอน
โดยใช้ ICT และทดสอบความรู้ และทักษะหลังการฝึกอบรม หลังจากที่ได้เข้ารับการฝึกอบรมได้เข้ารับ
การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม จำนวน 1 วัน และเข้าฝึกอบรมบนเว็บผ่านมาแล้วเป็นระยะเวลา 30 วัน
ซึ่งในการฝึกอบรมครั้งนี้ใช้ระยะเวลา 4 ชั่วโมง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังฝึกอบรม
โดยใช้ตัวทดสอบสถิติ (Wilcoxon Signed Rank Test)

วิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยใช้สถิติ
พื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 3 แสดงดังภาพประกอบ 17

พูน ปณ ภิโต ชีเว



ภาพประกอบ 17 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 3



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยเรื่อง โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครั้งนี้ ผู้วิจัยเสนอผลการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ตามระยะของการวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบ และการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบ และการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ในการวิจัยระยะที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ 2 ขั้นตอน โดยมีผลการดำเนินการ ดังนี้

1. ผลการศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า สมรรถนะสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจำนวนทั้งสิ้น 12 สมรรถนะ 66 ตัวชี้วัด องค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

ดังนี้

1.1 สมรรถนะด้านการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ

- 1.1.1 บอกชื่ออุปกรณ์รับเข้าในระบบคอมพิวเตอร์ได้
- 1.1.2 บอกชื่ออุปกรณ์ประมวลผลในระบบคอมพิวเตอร์ได้
- 1.1.3 บอกชื่ออุปกรณ์แสดงผลในระบบคอมพิวเตอร์ได้
- 1.1.4 บอกหน้าที่และวิธีการใช้งานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้
- 1.1.5 บอกประเภทของ Software ได้
- 1.1.6 ระบุประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์ได้
- 1.1.7 อธิบายหลักการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้
- 1.1.8 อธิบายหลักการจัดห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้
- 1.1.9 บอกตัวชี้วัดและเกณฑ์มาตรฐานด้าน ICT เพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการได้

ดังนี้

1.2 สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ

แต่ละประเภทได้

Ms Office Word ได้

Ms Office Exel

Ms Office Powerpoint ได้

สมรรถนะ ดังนี้

- 1.2.1 สามารถบอกประเภทของซอฟต์แวร์ด้านการศึกษาที่เหมาะสมกับงาน
- 1.2.2 บอกประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์ด้านการศึกษาได้
- 1.2.3 สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ประมวลผลค่าน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Word ได้
- 1.2.4 สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ตารางคำนวณอย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Exel
- 1.2.5 สามารถใช้งานซอฟต์แวร์นำเสนออย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Powerpoint ได้

1.3 สมรรถนะด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล มีตัวชี้วัดองค์ประกอบ

- 1.3.1 บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นได้
- 1.3.2 สามารถแปลภาษาโดยใช้ Google.co.th ได้
- 1.3.3 บอกขั้นตอนการสืบค้นผ่าน Google หรือเว็บไซต์อื่นได้
- 1.3.4 สามารถดาวน์โหลดและเก็บข้อมูลจากการสืบค้นได้
- 1.3.5 บอกขั้นตอนการแปลภาษา ผ่าน Google ได้
- 1.3.6 บอกข้อดี ข้อเสียของการสืบค้นผ่านเว็บไซต์ได้

1.4 สมรรถนะด้านการสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชี่ยลเน็ตเวิร์ค มีตัวชี้วัด
องค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

- 1.4.1 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสมาร์ทโฟนและโซเชี่ยลเน็ตเวิร์ค ในการ
จัดการเรียนการสอน
- 1.4.2 สามารถดาวน์โหลด ติดตั้ง และยกเลิกการติดตั้ง โปรแกรม (Application)
ในสมาร์ทโฟนได้
- 1.4.3 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสมาร์ทโฟน
- 1.4.4 สามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหวได้
- 1.4.5 สามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกเสียงได้
- 1.4.6 อธิบายความหมายของโซเชี่ยลเน็ตเวิร์คได้
- 1.4.7 ใช้งาน Facebook, Twitter และ Line ได้
- 1.4.8 สามารถแบ่งปันเอกสารอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ ผ่านสมาร์ทโฟน
และโซเชี่ยลเน็ตเวิร์คได้

1.5 สมรรถนะด้านการจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มีตัวชี้วัดองค์ประกอบ
สมรรถนะ ดังนี้

- 1.5.1 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
- 1.5.2 สามารถใช้งานโปรแกรมจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (MS Office) ได้
- 1.5.3 อธิบายขั้นตอนการสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ประเภท Portable
Document Format (PDF) ได้

1.6 สมรรถนะด้านการใช้อีเมล มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

- 1.6.1 บอกส่วนประกอบของ E-mail ได้
- 1.6.2 บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการฟรี E-mail ได้
- 1.6.3 บอกขั้นตอนการสมัคร E-mail ได้
- 1.6.4 สามารถสมัคร E-mail ด้วยตัวเองได้
- 1.6.5 บอกขั้นตอนการรับ-ส่ง E-mail ได้
- 1.6.6 สามารถรับ-ส่ง E-mail ด้วยตนเองได้
- 1.7 สมรรถนะด้านการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล
มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

- 1.7.1 ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่เหมาะสมกับการใช้งานในสำนักงานได้
- 1.7.2 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อ การบริหารจัดการ

1.7.3 สามารถใช้งานโปรแกรมเพื่อการบริหาร ต่อไปนี้ได้ Smis, Student, Data on Web, M-Obec, P-Obec, B-Obec

1.7.4 สามารถประชุมทางไกล Teleconference, Video Conference, Web Conference หรือ Social Media ได้

1.8 สมรรถนะด้านการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

1.8.1 อธิบายความหมายและประโยชน์ของ E-filing ได้

1.8.2 อธิบายความหมายและประโยชน์ของ E-office ได้

1.8.3 อธิบายขั้นตอนการเรียกใช้งาน E-office ได้

1.8.4 สามารถเปิดเข้าใช้งาน E-office ได้

1.8.5 อธิบายความหมายของการใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน E-office ได้

1.8.6 สามารถใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน E-office ได้

1.9 สมรรถนะด้านการใช้ระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์ มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

1.9.1 บอกประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียน การสอนได้

1.9.2 บอกประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียน การสอน

ประเภทต่าง ๆ ได้

1.9.3 สามารถเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมต่อการจัดการ เรียนการสอน

ในสถานศึกษาของตนเองได้

1.10 สมรรถนะด้านการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

1.10.1 วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการใช้ ICT ของสถานศึกษา

1.10.2 กำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT ที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของ

สถานศึกษา

1.11 สมรรถนะด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

1.11.1 สามารถสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT

ในสถานศึกษาได้

1.11.2 สามารถค้นหาเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT

ในสถานศึกษาได้

1.11.3 สามารถใช้เครื่องมือในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้

1.11.4 สามารถวิเคราะห์ผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้

1.11.5 สามารถนำผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้

1.12 สมรรถนะด้านการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

1.12.1 สามารถให้คำแนะนำการจัดการข้อมูลโรงเรียน

1.12.2 มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานบุคคล

1.12.3 มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานงบประมาณ

1.12.4 มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานทั่วไป

1.12.5 มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานวิชาการ

1.12.6 มีการส่งเสริมการพัฒนาครูให้สามารถใช้ ICT บูรณาการการเรียนการสอน

สอน

1.12.7 มีการส่งเสริมให้ครูมีความสามารถด้าน ICT

1.12.8 เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการ

1.12.9 เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้

2. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 315 คน (คิดเป็นร้อยละ 84) จาก 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 315 โรงเรียน ด้วยแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ ผลปรากฏดังตาราง 1

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม สำรวจความคิดเห็นในเรื่องสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลตาม ปรากฏดังตาราง 9

ตาราง 9 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำถาม	ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	257	81.60
	หญิง	58	18.40
ประสบการณ์ในตำแหน่ง ผู้บริหารสถานศึกษา	น้อยกว่า 5 ปี	63	20.00
	6 - 10 ปี	93	29.50
	11 - 20 ปี	109	34.60
	21 ปีขึ้นไป	50	15.90
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	1	0.30
	ปริญญาโท	294	93.30
	ปริญญาเอก	20	6.40
วิทยฐานะ	ไม่มี	0	0.00
	ชำนาญการ	9	2.90
	ชำนาญการพิเศษ	299	94.90
	เชี่ยวชาญ	7	2.20
	เชี่ยวชาญพิเศษ	0	0.00
ท่านมีอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร ต่อไปนี้หรือไม่ ถ้ามี มีข้อใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (PC)	225	71.40
	คอมพิวเตอร์แบบพกพา (Laptop)	311	98.70
	โทรศัพท์เคลื่อนที่	315	100
	แท็บเล็ต/ไอแพด	89	28.30
	กล้องถ่ายภาพแบบดิจิทัล	54	17.10
	กล้องวีดีโอแบบดิจิทัล	35	11.10
	เครื่องบันทึกเสียงดิจิทัล	18	5.70
	เว็บแคม	3	1.00
	โปรเจ็คเตอร์	300	95.20
	สมาร์ททีวี	296	94.00
	อื่น ๆ	0	0.00

ตาราง 9 (ต่อ)

คำถาม	ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
ท่านใช้อินเทอร์เน็ตหรือไม่ ถ้าใช้ ท่านใช้จากสถานที่ใดมากที่สุด (เลือกเพียงคำตอบเดียว)	โรงเรียน	304	96.50
	บ้านพัก	8	2.50
	ร้านอินเทอร์เน็ต	3	1.00
	อื่น ๆ	0	0.00
ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือไม่ ถ้าใช้ ท่านใช้โดยวิธีใด (ตอบได้ มากกว่า 1 ข้อ)	ผ่านเครือข่ายภายในของ โรงเรียน (LAN/WiFi)	312	99.00
	ผ่านเครือข่ายผู้ให้บริการของ โทรศัพท์มือถือ (4G)	312	99.00
	ผ่านเครือข่ายภายในบ้านพัก (LAN/WiFi)	290	92.10
	ภายในร้านอินเทอร์เน็ต	0	0.00
	อื่น ๆ	0	0.00
	ท่านใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ หรือไม่ ถ้าใช้ ท่านใช้อะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	Facebook	310
Line		314	99.70
Twitter		27	8.60
Instagram		54	17.10
Google+		10	3.20
YouTube		286	90.80
อื่น ๆ		0	0.00
ไม่ใช้เลย		0	0.00
จำนวนชั่วโมงที่ท่านใช้ คอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ต ต่อวัน (ตอบเพียงคำตอบเดียว)	1-2 ชั่วโมง	3	0.90
	3-4 ชั่วโมง	16	5.10
	5 ชั่วโมงขึ้นไป	296	94.00

ตาราง 9 (ต่อ)

คำถาม	ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
ท่านต้องการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในรูปแบบใดมากที่สุด (ตอบเพียงคำตอบเดียว)	ฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการ (Face-to-Face)	22	7.00
	ฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ออนไลน์)	27	8.60
	ฝึกอบรมแบบผสมผสาน (ฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการและผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต)	266	84.40

จากตาราง 9 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า

เพศของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 257 คน คิดเป็นร้อยละ 81.60 และเพศหญิง จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 18.40

ประสบการณ์ในตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม ระหว่าง 11-20 ปีจำนวนมากที่สุด จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 34.60 รองลงมา ได้แก่ ประสบการณ์ในตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษาระหว่าง 6-10 ปี จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 29.50 ประสบการณ์ในตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษาน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และประสบการณ์ในตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษามากกว่า 21 ปีขึ้นไป มีจำนวนน้อยที่สุด จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 15.90

ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท มีจำนวนมากที่สุด 294 คน คิดเป็นร้อยละ 93.30 รองลงมา สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 6.3 และสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีน้อยที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.30

วิทยฐานะของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ มีจำนวนมากที่สุด จำนวน 299 คน คิดเป็นร้อยละ 94.90 รองลงมา วิทยฐานะชำนาญการ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.90 และวิทยฐานะเชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.20

การครอบครองและใช้งานอุปกรณ์เกี่ยวกับอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ครอบครองและใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ มีจำนวนมากที่สุด จำนวน 315 คน คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมา ได้แก่ คอมพิวเตอร์แบบพกพา

(Laptop) จำนวน 311 คน คิดเป็นร้อยละ 98.70 โปรเจ็คเตอร์ จำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 95.20 สมาร์ททีวี จำนวน 296 คน คิดเป็นร้อยละ 94.00 คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (PC) จำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 71.40 แท็บเล็ต/ไอแพด จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 28.30 กล้องถ่ายภาพแบบดิจิทัล จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 17.10 กล้องวิดีโอแบบดิจิทัล จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 11.10 เครื่องบันทึกเสียงดิจิทัล จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 5.70 และ เว็บแคม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00

สถานที่ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตที่โรงเรียน จำนวน 304 คน คิดเป็นร้อยละ 96.50 รองลงมาคือใช้งานที่บ้านพัก จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 และมีการใช้ที่ร้านอินเทอร์เน็ต จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 เป็นลำดับสุดท้าย

วิธีการการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ใช้การเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายภายในของโรงเรียน (LAN/Wi-Fi) และผ่านเครือข่ายผู้ให้บริการของโทรศัพท์มือถือ (4G) มากที่สุดเท่ากันคือ จำนวน 312 คน คิดเป็นร้อยละ 99.00 รองลงมาได้แก่ เชื่อมต่อผ่านเครือข่ายภายในบ้านพัก (LAN/Wi-Fi) จำนวน 290 คน คิดเป็นร้อยละ 92.10

การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้ Line มากที่สุด จำนวน 314 คน คิดเป็นร้อยละ 99.70 รองลงมาได้แก่ Facebook จำนวน 310 คน คิดเป็นร้อยละ 98.40 ใช้งาน YouTube จำนวน 286 คน คิดเป็นร้อยละ 90.80 ใช้งาน Instagram จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 17.10 ใช้งาน Twitter จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 8.60 และใช้งาน Google+ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 3.20

ระยะเวลาในใช้งานคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยในแต่ละวันของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลา 5 ชั่วโมงขึ้นไป มีจำนวนมากที่สุด 296 คน คิดเป็นร้อยละ 94.00 รองลงมาใช้งานระหว่าง 3-4 ชั่วโมง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 5.10 และใช้งาน 1-2 ชั่วโมง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00

เมื่อถามถึงรูปแบบการฝึกอบรมที่ต้องการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต้องการฝึกอบรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (ฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการ และผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต)มากที่สุดจำนวน 266 คน คิดเป็นร้อยละ 84.40 รองลงมาคือ การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ออนไลน์) จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 8.60 และการฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการ (Face-to-Face) จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 7.00

2.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ในแต่ละด้าน
ปรากฏดังตาราง 10-16

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านการศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม

ข้อที่	รายละเอียด	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการศึกษาความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.91	0.34	มากที่สุด
2	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการกำหนดมาตรฐานสมรรถนะที่ต้องการในการฝึกอบรม	4.89	0.42	มากที่สุด
3	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการศึกษาสมรรถนะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนที่จะมีการฝึกอบรม	4.90	0.38	มากที่สุด
4	ไม่เข้าใจวัตถุประสงค์การฝึกอบรมว่าต้องการให้ข้าพเจ้ามีความรู้หรือเกิดทักษะในเรื่องใด	4.85	0.52	มากที่สุด
รวมรายด้าน		4.89	0.42	มากที่สุด

จากตาราง 10 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านการศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.42) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการศึกษาความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.91$, S.D. = 0.41) รองลงมาคือ หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการศึกษาสมรรถนะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนที่จะมีการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.38) หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการกำหนดมาตรฐานสมรรถนะที่ต้องการในการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.42) และไม่เข้าใจวัตถุประสงค์การฝึกอบรมว่าต้องการให้ข้าพเจ้ามีความรู้หรือเกิดทักษะในเรื่องใด คะแนนต่ำที่สุดคือ ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.52) ตามลำดับ

พูน ปณ ทิโต ชีเว

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านหลักสูตรการฝึกอบรม

ข้อที่	รายละเอียด	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1	หลักสูตรการฝึกอบรมไม่ช่วยแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน	4.88	0.45	มากที่สุด
2	หลักสูตรการฝึกอบรมไม่สนองต่อความต้องการ	4.90	0.38	มากที่สุด
3	วิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรมไม่เหมาะสม ทำให้การฝึกอบรมไม่บรรลุวัตถุประสงค์	4.89	0.42	มากที่สุด
4	สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมไม่เหมาะสม ทำให้การฝึกอบรมไม่บรรลุวัตถุประสงค์	4.84	0.55	มากที่สุด
5	กิจกรรมการฝึกอบรมไม่น่าสนใจ ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย	4.87	0.49	มากที่สุด
6	การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการฝึกอบรม	4.84	0.53	มากที่สุด
7	การฝึกอบรมเน้นการบรรยายให้ความรู้มากกว่าการฝึกปฏิบัติ	4.92	0.34	มากที่สุด
รวมรายด้าน		4.88	0.46	มากที่สุด

จากตาราง 11 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านหลักสูตรการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.46) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การฝึกอบรมเน้นการบรรยายให้ความรู้มากกว่าการฝึกปฏิบัติมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.34) รองลงมาคือ หลักสูตรการฝึกอบรมไม่สนองต่อความต้องการ ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.34) วิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรมไม่เหมาะสมทำให้การฝึกอบรมไม่บรรลุวัตถุประสงค์ ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.42) หลักสูตรการฝึกอบรมไม่ช่วยแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.45) กิจกรรมการฝึกอบรมไม่น่าสนใจ ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.49) และมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมไม่เหมาะสม ทำให้การฝึกอบรมไม่บรรลุวัตถุประสงค์ และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.53) ตามลำดับ

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านเวลาในการฝึกอบรม

ข้อที่	รายละเอียด	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1	จำนวนวันเวลาในการฝึกอบรมน้อยเกินไป จึงมีผลต่อความรู้ความเข้าใจ	4.82	0.59	มากที่สุด
2	เวลาในการฝึกอบรมตรงกับเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียน	4.80	0.63	มากที่สุด
3	ไม่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ตามเวลา เนื่องจากมีภารกิจอื่นต้องปฏิบัติ	4.80	0.65	มากที่สุด
รวมรายด้าน		4.81	0.62	มากที่สุด

จากตาราง 12 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านเวลาในการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า จำนวนวันเวลาในการฝึกอบรมน้อยเกินไปจึงมีผลต่อความรู้ความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.59) รองลงมาคือ เวลาในการฝึกอบรมตรงกับเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียน และไม่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ตามเวลาเนื่องจากมีภารกิจอื่นต้องปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.63)

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านสถานที่

ข้อที่	รายละเอียด	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1	สถานที่ในการจัดฝึกอบรมอยู่ไกล ไม่สะดวกในการเดินทางไปเข้ารับการฝึกอบรม	4.55	0.96	มากที่สุด
2	สถานที่การฝึกอบรมไม่เหมาะสมต่อการฝึกอบรม	4.56	0.95	มากที่สุด
รวมรายด้าน		4.56	0.96	มากที่สุด

ตาราง 13 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านสถานที่ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.96) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า

สถานที่การฝึกอบรมไม่เหมาะสมต่อการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.95) รองลงมาคือ สถานที่ในการจัดฝึกอบรมอยู่ไกลไม่สะดวกในการเดินทางไปเข้ารับการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.96)

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการฝึกอบรม

ข้อที่	รายละเอียด	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1	วิทยากรการฝึกอบรมขาดการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอสื่อหรือเนื้อหาการฝึกอบรม	4.31	1.01	มาก
2	ไม่สามารถทบทวนคำบรรยายที่วิทยากรบรรยายไว้ในห้องการฝึกอบรมได้	4.94	0.31	มากที่สุด
รวมรายด้าน		4.66	0.80	มากที่สุด

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.80) เมื่อพิจารณา รายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ไม่สามารถทบทวนคำบรรยายที่วิทยากรบรรยายไว้ในห้องการฝึกอบรมได้ ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.31) รองลงมาคือ วิทยากรการฝึกอบรมขาดการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอสื่อหรือเนื้อหาการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 1.01)

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านการติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม

ข้อที่	รายละเอียด	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1	หน่วยจัดฝึกอบรมไม่แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม	4.85	0.47	มากที่สุด
2	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการประเมินผลว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจเรื่องที่เข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่	4.86	0.46	มากที่สุด

ตาราง 15 (ต่อ)

ข้อที่	รายละเอียด	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
3	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการติดตามผลว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม นำสิ่งที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ไปพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานหรือไม่	4.88	0.42	มากที่สุด
	รวมรายด้าน	4.86	0.45	มากที่สุด

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ด้านการติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.45) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการติดตามผลว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำสิ่งที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ไปพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานหรือไม่ ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.42) รองลงมาคือ หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการประเมินผลว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจเรื่องที่จะเข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่ ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.46) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ หน่วยจัดฝึกอบรมไม่แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.47)

ตาราง 16 ผลการศึกษาสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ในภาพรวม

ด้านที่	รายละเอียด	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1	ปัญหาด้านการศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม	4.89	0.42	มากที่สุด
2	ปัญหาด้านหลักสูตรการฝึกอบรม	4.88	0.46	มากที่สุด
3	ปัญหาด้านเวลาในการฝึกอบรม	4.81	0.62	มากที่สุด
4	ปัญหาด้านสถานที่	4.56	0.96	มากที่สุด
5	ปัญหาด้านแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการฝึกอบรม	4.66	0.80	มากที่สุด
6	ปัญหาด้านการติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม	4.86	0.45	มากที่สุด
	รวม	4.82	0.59	มากที่สุด

จากตาราง 16 ผลการศึกษาสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ในภาพรวมพบว่า

อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านที่เป็นปัญหา มากที่สุดได้แก่ ด้านการศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.42) ด้านหลักสูตรการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.46) และด้านการติดตามและประเมินผลการ ฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.45) ตามลำดับ

2.3 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาในแต่ละด้าน ปรากฏดังตาราง 17-29

ตาราง 17 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI _{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความ สำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
การใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน								
1. บอกรหัสอุปกรณ์รับเข้า (Input) ในระบบคอมพิวเตอร์ได้	3.70	0.69	มาก	4.66	0.79	มากที่สุด	0.26	2
2. บอกรหัสอุปกรณ์ประมวลผล (Process) ในระบบคอมพิวเตอร์ได้	3.98	0.53	มาก	4.70	0.76	มากที่สุด	0.18	6
3. บอกรหัสอุปกรณ์แสดงผล (Output) ในระบบคอมพิวเตอร์ได้	3.69	0.69	มาก	4.68	0.76	มากที่สุด	0.27	1
4. บอกหน้าที่และวิธีการใช้งานของ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้	3.68	0.73	มาก	4.64	0.81	มากที่สุด	0.26	2
5. บอกประเภทของ Software ได้	3.73	0.67	มาก	4.69	0.76	มากที่สุด	0.26	2
6. ระบุประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์ได้	3.83	0.59	มาก	4.67	0.76	มากที่สุด	0.22	5
7. อธิบายหลักการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์ เบื้องต้นได้	3.70	0.69	มาก	4.69	0.77	มากที่สุด	0.27	1
8. อธิบายหลักการจัดห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้	3.76	0.64	มาก	4.63	0.78	มากที่สุด	0.23	4
9. บอกตัวชี้วัดและเกณฑ์มาตรฐานด้าน ICT เพื่อการศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการได้	3.74	0.68	มาก	4.68	0.75	มากที่สุด	0.25	3
รวม	3.76	0.66	มาก	4.66	0.77	มากที่สุด	0.24	-

จากตาราง 17 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน พบว่า

สภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.76$, S.D. = 0.66) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า บอกชื่ออุปกรณ์ประมวลผล(Process) ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.53) รองลงมาได้แก่ ระบุประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์ได้ ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 0.53) อธิบายหลักการจัดห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้ ($\bar{X} = 3.76$, S.D. = 0.64) บอกตัวชี้วัดและเกณฑ์มาตรฐานด้าน ICT เพื่อการศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการได้ ($\bar{X} = 3.74$, S.D. = 0.68) บอกประเภทของ Software ได้ ($\bar{X} = 3.73$, S.D. = 0.67) บอกชื่ออุปกรณ์รับเข้า (Input) ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ ($\bar{X} = 3.70$, S.D. = 0.69) อธิบายหลักการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ ($\bar{X} = 3.70$, S.D. = 0.69) บอกชื่ออุปกรณ์แสดงผล (Output) ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ ($\bar{X} = 3.69$, S.D. = 0.69) บอกหน้าที่และวิธีการใช้งานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ ($\bar{X} = 3.68$, S.D. = 0.73) ตามลำดับ

ความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.77) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า บอกชื่ออุปกรณ์ประมวลผล (Process) ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.76) บอกประเภทของ Software ได้ ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.76) อธิบายหลักการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.77) บอกชื่ออุปกรณ์แสดงผล (Output) ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.76) บอกตัวชี้วัดและเกณฑ์มาตรฐานด้าน ICT เพื่อการศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการได้ ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.75) ระบุประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์ได้ ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.76) บอกชื่ออุปกรณ์รับเข้า (Input) ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.79) และ บอกหน้าที่และวิธีการใช้งานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.81) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน พบว่ามีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.24$ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า บอกชื่ออุปกรณ์แสดงผล (Output) ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ และอธิบายหลักการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ มีค่าดัชนีสูงสุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.27$) รองลงมาได้แก่ บอกหน้าที่และวิธีการใช้งานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.26$) บอกประเภทของ Software ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.26$) บอกชื่ออุปกรณ์รับเข้า (Input) ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.26$) บอกตัวชี้วัดและเกณฑ์มาตรฐานด้าน ICT

เพื่อการศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.25$) อธิบายหลักการจัดห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.23$) ระบุประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.22$) และบอกชื่ออุปกรณ์ประมวลผล (Process) ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.18$) ตามลำดับ

ตาราง 18 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI_{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความ สำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์								
10. สามารถบอกประเภทของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านการศึกษาที่เหมาะสมกับงานแต่ละประเภทได้	3.79	0.66	มาก	4.18	0.68	มาก	0.10	5
11. บอกประเภทของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านการศึกษาได้	3.69	0.76	มาก	4.55	0.73	มากที่สุด	0.23	1
12. สามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำอย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Word ได้	3.73	0.75	มาก	4.56	0.71	มากที่สุด	0.22	2
13. สามารถใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณอย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Excel	3.71	0.68	มาก	4.49	0.78	มาก	0.21	3
14. สามารถใช้งานโปรแกรมนำเสนออย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Powerpoint ได้	3.78	0.69	มาก	4.18	0.69	มาก	0.11	4
รวม	3.74	0.71	มาก	4.39	0.74	มาก	0.17	-

จากตาราง 18 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ พบว่า

สภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.74$,

S.D = 0.71) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถบอกประเภทของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านการศึกษาที่เหมาะสมกับงานแต่ละประเภทได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.79$, S.D = 0.66) รองลงมาได้แก่ สามารถใช้งานโปรแกรมนำเสนออย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Powerpoint ได้ ($\bar{X} = 3.78$, S.D = 0.69) สามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำอย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Word ได้ ($\bar{X} = 3.73$, S.D = 0.75) สามารถใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณอย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Excel ($\bar{X} = 3.71$, S.D = 0.68) และบอกประเภทของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านการศึกษาได้ ($\bar{X} = 3.69$, S.D = 0.76) ตามลำดับ

ความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$, S.D = 0.74) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำอย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Word ได้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D = 0.71) รองลงมาได้แก่ บอกประเภทของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านการศึกษาได้ ($\bar{X} = 4.55$, S.D = 0.73) สามารถใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณอย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Excel ($\bar{X} = 4.49$, S.D = 0.78) และมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดสองข้อ คือ สามารถบอกประเภทของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านการศึกษาที่เหมาะสมกับงานแต่ละประเภทได้ และสามารถใช้งานโปรแกรมนำเสนออย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Powerpoint ได้ ($\bar{X} = 4.18$, S.D = 0.69)

ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ พบว่ามีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.17$ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า บอกประเภทของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านการศึกษาได้ มีค่าดัชนีสูงสุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.23$) รองลงมาได้แก่ สามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำอย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Word ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.22$) สามารถใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณอย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Excel ($PNI_{\text{modified}} = 0.21$) สามารถใช้งานโปรแกรมนำเสนออย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Powerpoint ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.11$) และ สามารถบอกประเภทของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านการศึกษาที่เหมาะสมกับงานแต่ละประเภทได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.10$) ตามลำดับ

ตาราง 19 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI _{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความ สำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล								
15. บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นได้	3.83	0.75	มาก	4.53	0.72	มากที่สุด	0.18	4
16. สามารถแปลภาษาโดยใช้ Google.co.th ได้	3.48	0.76	มาก	4.58	0.63	มากที่สุด	0.32	1
17. บอกขั้นตอนการสืบค้นผ่าน Google หรือเว็บไซต์อื่นได้	3.63	0.75	มาก	4.52	0.77	มากที่สุด	0.25	2
18. สามารถดาวน์โหลดและเก็บข้อมูลจากการสืบค้นได้	3.67	0.71	มาก	4.60	0.70	มากที่สุด	0.25	2
19. บอกขั้นตอนการแปลภาษาผ่าน Google ได้	3.49	0.75	มาก	4.61	0.61	มากที่สุด	0.32	1
20. บอกข้อดี ข้อเสียของการสืบค้นผ่านเว็บไซต์ได้	3.75	0.66	มาก	4.60	0.71	มากที่สุด	0.23	3
รวม	3.64	0.74	มาก	4.57	0.69	มากที่สุด	0.26	-

จากตาราง 19 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล พบว่า

สภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.64$, S.D = 0.74) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นได้ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.83$, S.D = 0.75) รองลงมาได้แก่ บอกข้อดี ข้อเสียของการสืบค้นผ่านเว็บไซต์ได้ ($\bar{X} = 3.75$, S.D = 0.66) สามารถดาวน์โหลดและเก็บข้อมูลจากการสืบค้นได้ ($\bar{X} = 3.67$, S.D = 0.71) บอกขั้นตอนการสืบค้นผ่าน Google หรือเว็บไซต์อื่นได้ ($\bar{X} = 3.63$, S.D = 0.75) บอกขั้นตอนการแปลภาษาผ่าน Google ได้ ($\bar{X} = 3.49$, S.D = 0.75) และสามารถแปลภาษาโดยใช้ Google.co.th ได้ ($\bar{X} = 3.48$, S.D = 0.76) ตามลำดับ

ความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D = 0.69) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า บกขัั้นตอนการแปลภาษา ผ่าน Google ได้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D = 0.61) รองลงมาได้แก่ สามารถดาวน์โหลดและเก็บข้อมูลจากการสืบค้นได้ ($\bar{X} = 4.60$, S.D = 0.70) บกข้อดี ข้อเสียของการสืบค้นผ่านเว็บไซต์ได้ ($\bar{X} = 4.60$, S.D = 0.71) สามารถแปลภาษาโดยใช้ Google.co.th.ได้ ($\bar{X} = 4.58$, S.D = 0.63) บกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นได้ ($\bar{X} = 4.53$, S.D = 0.72) และบกขัั้นตอนการสืบค้นผ่าน Google หรือเว็บไซต์อื่นได้ ($\bar{X} = 4.52$, S.D = 0.77) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล พบว่า มีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.26$ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถแปลภาษาโดยใช้ Google.co.th.ได้ และบกขัั้นตอนการแปลภาษา ผ่าน Google ได้ มีค่าดัชนีสูงสุดเท่ากัน ($PNI_{\text{modified}} = 0.32$) รองลงมาได้แก่ บกขัั้นตอนการสืบค้นผ่าน Google หรือเว็บไซต์อื่นได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.25$) สามารถดาวน์โหลดและเก็บข้อมูลจากการสืบค้นได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.25$) บกข้อดี ข้อเสียของการสืบค้นผ่านเว็บไซต์ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.23$) และลำดับสุดท้าย คือ บกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.18$)

ตาราง 20 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI _{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความ สำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
การสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค								
21. เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ในการจัดการเรียนการสอน	3.87	0.57	มาก	4.68	0.76	มากที่สุด	0.21	5

ตาราง 20 (ต่อ)

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI _{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความ สำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
22. สามารถดาวโหลด ติดตั้ง และยกเลิก การติดตั้งโปรแกรม (Application) ในสมาร์ทโฟนได้	2.95	0.68	ปานกลาง	4.81	0.58	มากที่สุด	0.63	1
23. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่าน สมาร์ทโฟน	3.69	0.64	มาก	4.53	0.85	มากที่สุด	0.23	3
24. สามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกภาพนิ่ง/ ภาพเคลื่อนไหวได้	3.75	0.61	มาก	4.55	0.86	มากที่สุด	0.21	5
25. สามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกเสียงได้	3.78	0.69	มาก	4.53	0.86	มากที่สุด	0.20	6
26. อธิบายความหมายของโซเชียล เน็ตเวิร์คได้	3.76	0.63	มาก	4.59	0.83	มากที่สุด	0.22	4
27. ใช้งาน Facebook, Twitter และ Line ได้	3.82	0.63	มาก	4.69	0.79	มากที่สุด	0.23	3
28. สามารถแบ่งปันเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบต่าง ๆ ผ่านสมาร์ทโฟนและ โซเชียลเน็ตเวิร์ค ได้	3.68	0.72	มาก	4.71	0.69	มากที่สุด	0.28	2
รวม	3.66	0.69	มาก	4.64	0.79	มากที่สุด	0.27	-

จากตาราง 20 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการสื่อสาร ผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค พบว่า

สภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.66$, S.D = 0.69) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสมาร์ทโฟน และโซเชียลเน็ตเวิร์ค ในการจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.87$, S.D = 0.57) รองลงมาได้แก่ ใช้งาน Facebook, Twitter และ Line ได้ ($\bar{X} = 3.82$, S.D = 0.63) สามารถใช้ สมาร์ทโฟนบันทึกเสียงได้ ($\bar{X} = 3.78$, S.D = 0.69) อธิบายความหมายของโซเชียลเน็ตเวิร์คได้ ($\bar{X} = 3.76$, S.D = 0.63) สามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหวได้ ($\bar{X} = 3.75$, S.D = 0.61) สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสมาร์ทโฟน ($\bar{X} = 3.69$, S.D = 0.64) สามารถแบ่งปัน

เอกสารอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ ผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ได้ ($\bar{X} = 3.68$, S.D = 0.72) และสามารถดาวโหลด ติดตั้ง และยกเลิกการติดตั้งโปรแกรม (Application) ในสมาร์ทโฟนได้ ($\bar{X} = 2.95$, S.D = 0.68) ตามลำดับ

ความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D = 0.79) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถดาวโหลด ติดตั้ง และยกเลิกการติดตั้งโปรแกรม (Application) ในสมาร์ทโฟนได้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.81$, S.D = 0.58) รองลงมาได้แก่ สามารถแบ่งปันเอกสารอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ ผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์คได้ ($\bar{X} = 4.71$, S.D = 0.69) ใช้งาน Facebook, Twitter และ Line ได้ ($\bar{X} = 4.69$, S.D = 0.79) เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.68$, S.D = 0.76) อธิบายความหมายของโซเชียลเน็ตเวิร์คได้ ($\bar{X} = 4.59$, S.D = 0.83) สามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหวได้ ($\bar{X} = 4.55$, S.D = 0.86) สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสมาร์ทโฟน ($\bar{X} = 4.53$, S.D = 0.85) และสามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกเสียงได้ ($\bar{X} = 4.53$, S.D = 0.86) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค พบว่ามีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.27$ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถดาวโหลด ติดตั้ง และยกเลิกการติดตั้งโปรแกรม (Application) ในสมาร์ทโฟนได้ มีค่าดัชนีสูงสุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.63$) รองลงมาได้แก่ สามารถแบ่งปันเอกสารอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ ผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์คได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.28$) สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสมาร์ทโฟน ($PNI_{\text{modified}} = 0.23$) ใช้งาน Facebook, Twitter และ Line ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.23$) อธิบายความหมายของโซเชียลเน็ตเวิร์คได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.22$) เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ในการจัดการเรียนการสอน ($PNI_{\text{modified}} = 0.21$) สามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหวได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.21$) สามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกเสียงได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.20$) ตามลำดับ

ตาราง 21 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI _{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความ สำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
การจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์								
29. เห็นคุณค่าและประโยชน์ของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	3.89	0.55	มาก	4.28	0.66	มาก	0.10	3
30. สามารถใช้งานโปรแกรมจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (MS Office) ได้	3.70	0.70	มาก	4.69	0.72	มากที่สุด	0.27	1
31. อธิบายขั้นตอนการสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ประเภท Portable Document Format (PDF) ได้	3.67	0.71	มาก	4.48	0.80	มาก	0.22	2
รวม	3.75	0.66	มาก	4.48	0.75	มาก	0.19	-

จากตาราง 21 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า

สภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.75$, S.D = 0.66) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เห็นคุณค่าและประโยชน์ของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.89$, S.D = 0.55) รองลงมาได้แก่ สามารถใช้งานโปรแกรมจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (MS Office) ได้ ($\bar{X} = 3.70$, S.D = 0.70) และอธิบายขั้นตอนการสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ประเภท Portable Document Format (PDF) ได้ ($\bar{X} = 3.67$, S.D = 0.71) ตามลำดับ

ความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D = 0.75) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถใช้งานโปรแกรมจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (MS Office) ได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.69$, S.D = 0.72) รองลงมาได้แก่ อธิบายขั้นตอนการสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ประเภท Portable Document Format (PDF) ได้

($\bar{X} = 4.48$, S.D = 0.80) และ เห็นคุณค่าและประโยชน์ของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 4.28$, S.D = 0.66) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ พบว่ามีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.19$ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถใช้งานโปรแกรมจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (MS Office) ได้ มีค่าดัชนีสูงสุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.27$) รองลงมาได้แก่อธิบายขั้นตอนการสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ประเภท Portable Document Format (PDF) ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.22$) และเห็นคุณค่าและประโยชน์ของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ($PNI_{\text{modified}} = 0.10$) ตามลำดับ

ตาราง 22 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้อีเมล

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI_{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความ สำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
การใช้อีเมล								
32. บอกส่วนประกอบของ E-mail ได้	3.66	0.70	มาก	4.54	0.75	มากที่สุด	0.24	2
33. บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการฟรี E-mail ได้	3.66	0.71	มาก	4.53	0.77	มากที่สุด	0.24	2
34. บอกขั้นตอนการสมัคร E-mail ได้	3.67	0.69	มาก	4.52	0.79	มากที่สุด	0.23	3
35. สามารถสมัคร E-mail ด้วยตัวเองได้	3.68	0.68	มาก	4.46	0.77	มาก	0.21	4
36. บอกขั้นตอนการรับ-ส่ง E-mail ได้	3.49	0.95	ปานกลาง	4.39	0.85	มาก	0.26	1
37. สามารถรับ-ส่ง E-mail ด้วยตนเองได้	3.70	0.66	มาก	4.49	0.76	มาก	0.21	4
รวม	3.64	0.74	มาก	4.49	0.78	มาก	0.23	-

จากตาราง 22 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้อีเมล พบว่าสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้อีเมล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.64$, S.D = 0.74) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถรับ-ส่ง E-mail ด้วยตนเองได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.70$,

S.D = 0.66) รองลงมาได้แก่ สามารถสมัคร E-mail ด้วยตัวเองได้ (\bar{X} = 3.68, S.D = 0.68) บอกขั้นตอนการสมัคร E-mail ได้ (\bar{X} = 3.67, S.D = 0.69) บอกส่วนประกอบของ E-mail ได้ (\bar{X} = 3.66, S.D = 0.70) บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการฟรี E-mail ได้ (\bar{X} = 3.66, S.D = 0.71) และบอกขั้นตอนการรับ-ส่ง E-mail ได้ (\bar{X} = 3.49, S.D = 0.95) ตามลำดับ

ความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้อีเมล อยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.49, S.D = 0.78) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า บอกส่วนประกอบของ E-mail ได้ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (\bar{X} = 4.54, S.D = 0.75) รองลงมาได้แก่ บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการฟรี E-mail ได้ (\bar{X} = 4.53, S.D = 0.77) บอกขั้นตอนการสมัคร E-mail ได้ (\bar{X} = 4.52, S.D = 0.79) สามารถรับ-ส่ง E-mail ด้วยตนเองได้ (\bar{X} = 4.49, S.D = 0.76) และบอกขั้นตอนการรับ-ส่ง E-mail ได้ (\bar{X} = 4.39, S.D = 0.85) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้อีเมล พบว่ามีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.23$ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า บอกขั้นตอนการรับ-ส่ง E-mail ได้ มีค่าดัชนีสูงที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.26$) รองลงมาได้แก่ บอกส่วนประกอบของ E-mail ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.24$) บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการฟรี E-mail ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.24$) บอกขั้นตอนการสมัคร E-mail ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.23$) และลำดับสุดท้าย คือ สามารถสมัคร E-mail ด้วยตัวเองได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.21$) สามารถรับ-ส่ง E-mail ด้วยตนเองได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.21$) ตามลำดับ

ตาราง 23 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI_{modified} (I-D)/D	ลำดับความสำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
การบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล								
38. ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่เหมาะสมกับการใช้งานในสำนักงานได้	3.66	0.70	มาก	4.68	0.72	มากที่สุด	0.28	1

ตาราง 23 (ต่อ)

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI _{modified} (I-D)/D	ลำดับความ สำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
40. สามารถใช้งานโปรแกรมเพื่อการบริหาร ต่อไปนี้ได้ Smis ,Student, Data on Web, M-Obec, P-Obec, B-Obec	3.73	0.64	มาก	4.06	0.72	มาก	0.09	3
41. สามารถประชุมทางไกล Teleconference , Video Conference , Web Conference หรือ Social Media ได้	3.77	0.65	มาก	4.05	0.71	มาก	0.07	4
รวม	3.75	0.65	มาก	4.26	0.74	มาก	0.14	-

จากตาราง 23 พบว่า ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล พบว่า

สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.75$, S.D = 0.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เห็นคุณค่าและประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อ การบริหารจัดการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.83$, S.D = 0.60) รองลงมา ได้แก่ สามารถประชุมทางไกล Teleconference, Video Conference, Web Conference หรือ Social Media ได้ ($\bar{X} = 3.77$, S.D = 0.65) สามารถใช้งานโปรแกรมเพื่อการบริหาร ต่อไปนี้ได้ Smis, Student, Data on Web, M-Obec, P-Obec, B-Obec ($\bar{X} = 3.73$, S.D = 0.64) และ ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่เหมาะสมกับการใช้งานในสำนักงานได้ ($\bar{X} = 3.66$, S.D = 0.70) ตามลำดับ

ความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D = 0.74) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่เหมาะสมกับการใช้งานในสำนักงานได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D = 0.72) รองลงมาได้แก่ เห็นคุณค่าและประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อ การบริหารจัดการ ($\bar{X} = 4.24$, S.D = 0.65)

สามารถใช้งานโปรแกรมเพื่อการบริหาร ต่อไปนี้ได้ Smis, Student, Data on Web, M-Obec, P-Obec, B-Obec ($\bar{X} = 4.06$, S.D = 0.72) และ สามารถประชุมทางไกล Teleconference, Video Conference, Web Conference หรือ Social Media ได้ ($\bar{X} = 4.05$, S.D = 0.71) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียน และการสื่อสารทางไกลพบว่ามีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.14$ เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่า ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่เหมาะสมกับการใช้งานในสำนักงานได้ มีค่าดัชนีสูงสุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.28$) รองลงมา ได้แก่ เห็นคุณค่าและประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อ การบริหารจัดการ มีค่าดัชนีต่ำสุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.11$) สามารถใช้งานโปรแกรมเพื่อการบริหาร ต่อไปนี้ได้ Smis, Student, Data on Web, M-Obec, P-Obec, B-Obec ($PNI_{\text{modified}} = 0.09$) และ และสามารถประชุมทางไกล Teleconference, Video Conference, Web Conference หรือ Social Media ได้ มีค่าดัชนีเท่ากัน ($PNI_{\text{modified}} = 0.07$) เป็นลำดับสุดท้าย

ตาราง 24 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI_{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความสำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
การใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์								
42. อธิบายความหมายและประโยชน์ของ E-filing ได้	3.70	0.64	มาก	4.09	0.71	มาก	0.11	2
43. อธิบายความหมายและประโยชน์ของ E-office ได้	3.72	0.61	มาก	4.13	0.70	มาก	0.11	2
44. อธิบายขั้นตอนการเรียกใช้งาน E-office ได้	3.69	0.65	มาก	4.11	0.68	มาก	0.11	2
45. สามารถเปิดเข้าใช้งาน E-office ได้	3.70	0.64	มาก	4.13	0.72	มาก	0.12	1
46. อธิบายความหมายของการใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน E-office ได้	3.72	0.61	มาก	4.15	0.70	มาก	0.12	1
47. สามารถใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน E-office ได้	3.76	0.62	มาก	4.08	0.76	มาก	0.09	3
รวม	3.72	0.63	มาก	4.11	0.71	มาก	0.10	-

จากตาราง 24 พบว่า ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า

สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.72$, S.D = 0.63) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน E-office ได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.76$, S.D = 0.62) รองลงมาได้แก่ อธิบายความหมายและประโยชน์ของ E-office ได้ ($\bar{X} = 3.72$, S.D = 0.61) อธิบายความหมายของการใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน E-office ได้ ($\bar{X} = 3.72$, S.D = 0.61) อธิบายความหมายและประโยชน์ของ E-filing ได้ ($\bar{X} = 3.70$, S.D = 0.64) สามารถเปิดเข้าใช้งาน E-office ได้ ($\bar{X} = 3.70$, S.D = 0.64) และ อธิบายขั้นตอนการเรียกใช้งาน E-office ได้ ($\bar{X} = 3.69$, S.D = 0.65) เป็นลำดับสุดท้าย

ความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$, S.D = 0.71) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อธิบายความหมายของการใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน E-office ได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.15$, S.D = 0.70) รองลงมาได้แก่ อธิบายความหมายและประโยชน์ของ E-office ได้ ($\bar{X} = 4.13$, S.D = 0.71) สามารถเปิดเข้าใช้งาน E-office ได้ ($\bar{X} = 4.13$, S.D = 0.72) อธิบายขั้นตอนการเรียกใช้งาน E-office ได้ ($\bar{X} = 4.11$, S.D = 0.68) อธิบายความหมายและประโยชน์ของ E-filing ได้ ($\bar{X} = 4.09$, S.D = 0.71) และสามารถใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน E-office ได้ ($\bar{X} = 4.08$, S.D = 0.76) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า มีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.10$ เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า สามารถเปิดเข้าใช้งาน E-office ได้ และอธิบายความหมายของการใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน E-office ได้ มีค่าดัชนีสูงสุดเท่ากัน ($PNI_{\text{modified}} = 0.12$) รองลงมาได้แก่ อธิบายความหมายและประโยชน์ของ E-filing ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.11$) อธิบายความหมายและประโยชน์ของ E-office ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.11$) อธิบายขั้นตอนการเรียกใช้งาน E-office ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.11$) และสามารถใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน E-office ได้ เป็นลำดับสุดท้าย ($PNI_{\text{modified}} = 0.09$)

ตาราง 25 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้ระบบการเรียนรูแบบออนไลน์

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI _{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความสำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
การใช้ระบบการเรียนรูแบบออนไลน์								
48. บอกประเภทของซอฟต์แวร์ ประยุกต์เพื่อการเรียน การสอนได้	3.69	0.67	มาก	4.67	0.74	มากที่สุด	0.27	1
49. บอกประโยชน์ของซอฟต์แวร์ ประยุกต์เพื่อการเรียน การสอนประเภท ต่าง ๆ ได้	3.79	0.63	มาก	4.03	0.52	มาก	0.06	2
50. สามารถเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม ต่อการจัดการ เรียนการสอนใน สถานศึกษาของตนเองได้	3.68	0.68	มาก	4.69	0.70	มากที่สุด	0.27	1
รวม	3.72	0.66	มาก	4.46	0.73	มาก	0.20	-

จากตาราง 25 พบว่า ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้ระบบการเรียนรูแบบออนไลน์ พบว่า

สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้ระบบการเรียนรูแบบออนไลน์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.72$, S.D = 0.66) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า บอกประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียนการสอนประเภทต่าง ๆ ได้ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.79$, S.D = 0.63) รองลงมา ได้แก่ บอกประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียนการสอนได้ ($\bar{X} = 3.69$, S.D = 0.67) และสามารถเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาของตนเองได้ ($\bar{X} = 3.68$, S.D = 0.68) ตามลำดับ

ความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้ระบบการเรียนรูแบบออนไลน์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$, S.D = 0.73) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาของตนเองได้ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, S.D = 0.70) รองลงมาได้แก่

บอกประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียนการสอนได้ ($\bar{X} = 4.67$, S.D = 0.74) และบอกประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียน การสอนประเภทต่าง ๆ ได้ ($\bar{X} = 4.03$, S.D = 0.52) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการใช้ระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์ พบว่า มีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.20$ เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า บอกประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียนการสอนได้ และสามารถเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาของตนเองได้ มีค่าดัชนีสูงสุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.27$) รองลงมาได้แก่ และบอกประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียน การสอนประเภทต่าง ๆ ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.06$) ตามลำดับ

ตาราง 26 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI_{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความสำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
การกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ								
51. วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการใช้ ICT ของสถานศึกษา	3.56	0.74	มาก	4.50	0.82	มาก	0.26	1
52. กำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT ที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของสถานศึกษา	3.64	0.75	มาก	4.45	0.87	มาก	0.22	2
รวม	3.60	0.74	มาก	4.48	0.85	มาก	0.24	-

จากตาราง 26 พบว่า ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ พบว่า

สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ

อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.60$, S.D = 0.74) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT ที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 3.64$, S.D = 0.75) รองลงมาได้แก่ วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการใช้ ICT ของสถานศึกษา ($\bar{X} = 3.56$, S.D = 0.74) ตามลำดับ

ความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D = 0.85) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการใช้ ICT ของสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D = 0.82) รองลงมาได้แก่ กำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT ที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของสถานศึกษา ($\bar{X} = 4.45$, S.D = 0.87) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ พบว่า มีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.24$ เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการใช้ ICT ของสถานศึกษา มีค่าดัชนีสูงที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.26$) รองลงมาได้แก่ กำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT ที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของสถานศึกษา ($PNI_{\text{modified}} = 0.22$) ตามลำดับ

ตาราง 27 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI_{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความสำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
การประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา								
53. สามารถสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	2.80	0.64	ปานกลาง	4.92	0.34	มากที่สุด	0.76	1
54. สามารถค้นหาเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	2.86	0.59	ปานกลาง	4.75	0.66	มากที่สุด	0.66	3
55. สามารถใช้เครื่องมือในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	3.31	0.87	ปานกลาง	4.77	0.65	มากที่สุด	0.44	5

ตาราง 27 (ต่อ)

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI _{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความสำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
56. สามารถวิเคราะห์ผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	2.93	0.60	ปานกลาง	4.80	0.62	มากที่สุด	0.64	4
57. สามารถนำผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	2.85	0.62	ปานกลาง	4.83	0.55	มากที่สุด	0.69	2
รวม	2.95	0.70	ปานกลาง	4.79	0.61	มากที่สุด	0.62	-

จากตาราง 27 พบว่า ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา พบว่า

สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.95$, S.D = 0.70) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า สามารถใช้เครื่องมือในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.31$, S.D = 0.87) รองลงมาได้แก่ สามารถวิเคราะห์ผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ ($\bar{X} = 2.93$, S.D = 0.60) สามารถค้นหาเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ ($\bar{X} = 2.86$, S.D = 0.59) สามารถนำผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ ($\bar{X} = 2.85$, S.D = 0.62) และสามารถสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ ($\bar{X} = 2.80$, S.D = 0.64) ตามลำดับ

ความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, S.D = 0.61) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.92$, S.D = 0.34) รองลงมาได้แก่ สามารถนำผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ ($\bar{X} = 4.83$, S.D = 0.55) สามารถวิเคราะห์ผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ ($\bar{X} = 4.80$, S.D = 0.62) สามารถใช้เครื่องมือในการประเมินการใช้ ICT

ในสถานศึกษาได้ ($\bar{X} = 4.77$, S.D = 0.65) และ สามารถค้นหาเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ ($\bar{X} = 4.75$, S.D = 0.66) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา พบว่า มีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.62$ เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า สามารถสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ มีค่าดัชนีสูงที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.76$) รองลงมาได้แก่ สามารถนำผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.69$) สามารถค้นหาเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.66$) สามารถวิเคราะห์ผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.64$) และ สามารถใช้เครื่องมือในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.44$) ตามลำดับ

ตาราง 28 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI_{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความสำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
การส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT								
58. สามารถให้คำแนะนำการจัดการข้อมูลโรงเรียน	3.59	0.60	มาก	4.45	0.89	มาก	0.24	3
59. มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานบุคคล	3.82	0.59	มาก	4.35	0.90	มาก	0.14	6
60. มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานงบประมาณ	3.80	0.67	มาก	4.51	0.90	มากที่สุด	0.19	5
61. มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานทั่วไป	3.83	0.59	มาก	4.34	0.97	มาก	0.13	7
62. มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานวิชาการ	3.90	0.56	มาก	4.36	0.95	มาก	0.12	8

63. มีการส่งเสริมการพัฒนาครูให้สามารถใช้ ICT บูรณาการการเรียนการสอน	3.89	0.54	มาก	4.41	0.92	มาก	0.13	8
---	------	------	-----	------	------	-----	------	---

ตาราง 28 (ต่อ)

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI _{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความสำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
64. มีการส่งเสริมให้ครูมีความสามารถด้าน ICT	3.84	0.58	มาก	4.64	0.84	มากที่สุด	0.21	4
65. เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการ	3.62	0.81	มาก	4.68	0.65	มากที่สุด	0.29	2
66. เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้	3.52	0.79	มาก	4.65	0.70	มากที่สุด	0.32	1
รวม	3.76	0.66	มาก	4.49	0.87	มาก	0.19	-

จากตาราง 28 พบว่า ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT พบว่า

สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.76$, S.D = 0.66) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานวิชาการ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.90$, S.D = 0.56) รองลงมาได้แก่ มีการส่งเสริมการพัฒนาครูให้สามารถใช้ ICT บูรณาการการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.89$, S.D = 0.54) มีการส่งเสริมให้ครูมีความสามารถด้าน ICT ($\bar{X} = 3.84$, S.D = 0.58) มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานทั่วไป ($\bar{X} = 3.83$, S.D = 0.59) มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานบุคคล ($\bar{X} = 3.82$, S.D = 0.59) มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานงบประมาณ ($\bar{X} = 3.80$, S.D = 0.67) เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการ ($\bar{X} = 3.62$, S.D = 0.81) สามารถให้คำแนะนำการจัดการข้อมูลโรงเรียน ($\bar{X} = 3.59$, S.D = 0.60) และ เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.52$, S.D = 0.79) เป็นลำดับสุดท้าย

ความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.9$, S.D = 0.87) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D = 0.65) รองลงมาได้แก่ เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.65$, S.D = 0.70) มีการส่งเสริมให้ครูมีความสามารถด้าน ICT ($\bar{X} = 4.64$, S.D = 0.84) มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานงบประมาณ ($\bar{X} = 4.51$, S.D = 0.90) สามารถให้คำแนะนำการจัดการข้อมูลโรงเรียน ($\bar{X} = 4.45$, S.D = 0.89) มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานวิชาการ ($\bar{X} = 4.36$, S.D = 0.95) มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานบุคคล ($\bar{X} = 4.35$, S.D = 0.90) และ มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานทั่วไป ($\bar{X} = 4.34$, S.D = 0.97) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ด้านการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT พบว่ามีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.19$ เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้มีค่าดัชนีสูงที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.32$) รองลงมาได้แก่ เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการ ($PNI_{\text{modified}} = 0.29$) สามารถให้คำแนะนำการจัดการข้อมูลโรงเรียน ($PNI_{\text{modified}} = 0.24$) มีการส่งเสริมให้ครูมีความสามารถด้าน ICT ($PNI_{\text{modified}} = 0.21$) มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานงบประมาณ ($PNI_{\text{modified}} = 0.19$) มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานบุคคล ($PNI_{\text{modified}} = 0.14$) มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานทั่วไป ($PNI_{\text{modified}} = 0.13$) มีการส่งเสริมการพัฒนาครูให้สามารถใช้ ICT บูรณาการการเรียนการสอน ($PNI_{\text{modified}} = 0.13$) มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานวิชาการ ($PNI_{\text{modified}} = 0.12$) ตามลำดับ

ตาราง 29 ผลการความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ในภาพรวม

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI_{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความสำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
1. ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน	3.76	0.66	มาก	4.66	0.77	มากที่สุด	0.24	4
2. ด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3.74	0.71	มาก	4.39	0.74	มาก	0.17	8
3. ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล	3.64	0.74	มาก	4.57	0.69	มากที่สุด	0.26	3

4. ด้านการสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค	3.66	0.69	มาก	4.64	0.79	มากที่สุด	0.27	2
5. ด้านการจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	3.75	0.66	มาก	4.48	0.75	มาก	0.19	7
6. ด้านการใช้อีเมลล์	3.64	0.74	มาก	4.49	0.78	มาก	0.23	5

ตาราง 29 (ต่อ)

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการเสริมสร้าง			PNI _{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความสำคัญ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
7. ด้านการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล	3.75	0.65	มาก	4.26	0.74	มาก	0.14	9
8. ด้านการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์	3.72	0.63	มาก	4.11	0.71	มาก	0.10	10
9. ด้านการใช้ระบบการเรียนรูแบบออนไลน์	3.72	0.66	มาก	4.46	0.73	มาก	0.20	6
10. ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ	3.60	0.74	มาก	4.48	0.85	มาก	0.24	4
11. ด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา	2.95	0.70	ปานกลาง	4.79	0.61	มากที่สุด	0.62	1
12. ด้านการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT	3.76	0.66	มาก	4.49	0.87	มาก	0.19	7
รวม	3.65	0.72	มาก	4.51	0.79	มากที่สุด	0.24	-

จากตาราง 29 พบว่า ผลการความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ในภาพรวม พบว่าสภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.65$, S.D = 0.72) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน และด้านการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.76$, S.D = 0.66) รองลงมาได้แก่ ด้านการจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 3.75$, S.D = 0.66) ด้านการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล ($\bar{X} = 3.75$, S.D = 0.65) ด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 3.74$, S.D = 0.71) ด้านการสื่อสาร

ผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ($\bar{X} = 3.66$, S.D = 0.69) ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล ($\bar{X} = 3.64$, S.D = 0.74) ด้านการใช้อีเมล ($\bar{X} = 3.64$, S.D = 0.74) ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 3.60$, S.D = 0.74) และ ด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ($\bar{X} = 2.95$, S.D = 0.70) เป็นลำดับสุดท้าย

ความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D = 0.79) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, S.D = 0.61) รองลงมาได้แก่ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน ($\bar{X} = 4.66$, S.D = 0.77) ด้านการสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ($\bar{X} = 4.64$, S.D = 0.79) ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล ($\bar{X} = 4.57$, S.D = 0.69) ด้านการใช้อีเมล ($\bar{X} = 4.49$, S.D = 0.78) ด้านการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT ($\bar{X} = 4.49$, S.D = 0.87) ด้านการจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 4.48$, S.D = 0.75) ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 4.48$, S.D = 0.85) ด้านการใช้ระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์ ($\bar{X} = 4.46$, S.D = 0.73) ด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 4.39$, S.D = 0.74) ด้านการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล ($\bar{X} = 4.26$, S.D = 0.74) ด้านการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 4.11$, S.D = 0.71) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ในภาพรวม พบว่ามีค่า $PNI_{modified} = 0.24$ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา มีค่าดัชนีสูงที่สุด ($PNI_{modified} = 0.62$) รองลงมาได้แก่ ด้านการสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ($PNI_{modified} = 0.27$) ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล ($PNI_{modified} = 0.26$) ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน ($PNI_{modified} = 0.24$) ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ ($PNI_{modified} = 0.24$) ด้านการใช้อีเมล ($PNI_{modified} = 0.23$) ด้านการใช้ระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์ ($PNI_{modified} = 0.20$) ด้านการจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ($PNI_{modified} = 0.19$) ด้านการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT ($PNI_{modified} = 0.19$) ด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ($PNI_{modified} = 0.17$) ด้านการบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล ($PNI_{modified} = 0.14$) และ ด้านการใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ($PNI_{modified} = 0.10$) เป็นลำดับสุดท้าย

2.4 การศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) กับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์

และความต้องการจำเป็นที่เกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ตลอดจนแนวทาง องค์ประกอบ ของพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่จะประสบความสำเร็จในเชิงประจักษ์เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพทั่วไปที่ แท้จริงจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อประกอบการจัดทำร่างโมเดล ประกอบด้วย ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา และศึกษานิเทศก์ ด้านละ 2 คน รวมทั้งสิ้น 6 คน ผลการสัมภาษณ์ สรุปได้ดังนี้

2.4.1 สภาพการฝึกอบรมในปัจจุบันและปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน พบว่า หลักสูตรการฝึกอบรมส่วนใหญ่ขาดการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพราะถูกกำหนดมาจากส่วนกลางซึ่งบางครั้งไม่ตอบสนองความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม และที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ปัญหาเรื่องงบประมาณที่มีมักจะถูกอนุมัติมาในช่วงปลายปีงบประมาณ ทำให้ต้องเร่งดำเนินการในการจัดการฝึกอบรม ทำให้เวลาในการดำเนินการ หรือเตรียมการจัดการ ฝึกอบรมมีอย่างจำกัด เป็นเหตุให้ขาดการศึกษาวเคราะห์ความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ส่งผลให้หลังจากการรับการฝึกอบรมแล้ว ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปแก้ปัญหา ในการปฏิบัติงานได้ อีกทั้งกิจกรรมการฝึกอบรมไม่น่าสนใจเพราะวิทยากรเน้นการบรรยายมากกว่า การปฏิบัติ สถานที่ในการฝึกอบรมไม่เหมาะสม ระยะเวลาก็ไม่เหมาะสม บางหลักสูตรมีเนื้อหาสาระ มาก และกำหนดระยะเวลาฝึกอบรมไว้น้อย และในการจัดการฝึกอบรมหลายๆครั้งพบว่า ผู้เข้ารับ การฝึกอบรมมีความพื้นฐานแตกต่างกัน และเมื่ออบรมเสร็จผู้จัดการฝึกอบรมขาดการติดตามว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นหรือไม่ นำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้หรือไม่อย่างไร

2.4.2 ความต้องการจำเป็นสำหรับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกท่านให้ข้อมูลตรงกันว่า ผู้อำนวยการสถานศึกษานั้นควรมีสมรรถนะในการที่จะ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้งในด้านการบริหารสถานศึกษา ด้านการส่งเสริม การจัดการเรียนการสอนของครู และที่สำคัญคือการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการส่งเสริม สนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน ดังนั้นผู้อำนวยการสถานศึกษาจึงจำเป็นต้องมีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สูงพอสมควร เพราะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้นสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการ บริหารจัดการสถานศึกษาได้อย่างหลากหลายและทรงประสิทธิภาพ

2.4.3 องค์ประกอบและแนวทางการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ พบว่า ผู้มีหน้าที่ ในการจัดการฝึกอบรมควรมีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้สามารถ กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมได้ตรงกับความต้องการ ควรมีการเลือกสถานที่การฝึกอบรมที่ เหมาะสม เช่น ระยะเวลาไม่ไกล มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอต่อความต้องการ และมี สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มีการกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมกับเนื้อหาของสาระของการฝึกอบรม

วิทยากรต้องมีวิธีการนำเสนอองค์ความรู้ด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย มีสื่อประกอบการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ มีการวัดและประเมินผลการฝึกอบรม ว่าบรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมจริงหรือไม่ และที่สำคัญคือต้องมีการนิเทศ ติดตามผลการฝึกอบรมว่าหลังจากการฝึกอบรมแล้ว ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริงหรือไม่

2.4.4 องค์ประกอบและแนวทางการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพพบว่า ผู้ให้การสัมภาษณ์เห็นด้วยกับวิธีการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่จะสามารถช่วยลดข้อจำกัดของการฝึกอบรมแบบเดิม และมีข้อเสนอแนะว่า จะเป็นไปได้หรือไม่ถ้าจะมีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมผ่านโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน เพราะในปัจจุบันผู้บริหารสถานศึกษานั้นต่างก็ต้องปฏิบัติตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ให้ผู้บริหารสถานศึกษาทุกคนต้องมี และสามารถใช้สมาร์ทโฟนได้ทุกคน และอินเทอร์เน็ตก็มีสัญญาณที่ครอบคลุมและมีค่าใช้จ่ายถูกลงมาก ดังนั้นถ้ามีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมบนสามารถโทรศัพท์ได้ก็จะเป็นการดี และจะทำให้ผู้บริหารสถานศึกษามีความสะดวกมากขึ้นในการเข้าร่วมกิจกรรมการฝึกอบรม

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผู้วิจัยนำผลจากการศึกษาวิจัยในระยะที่ 1 มาใช้ในการวิจัยในระยะที่ 2 เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการ 3 ขั้นตอน และมีผลการดำเนินการ ดังนี้

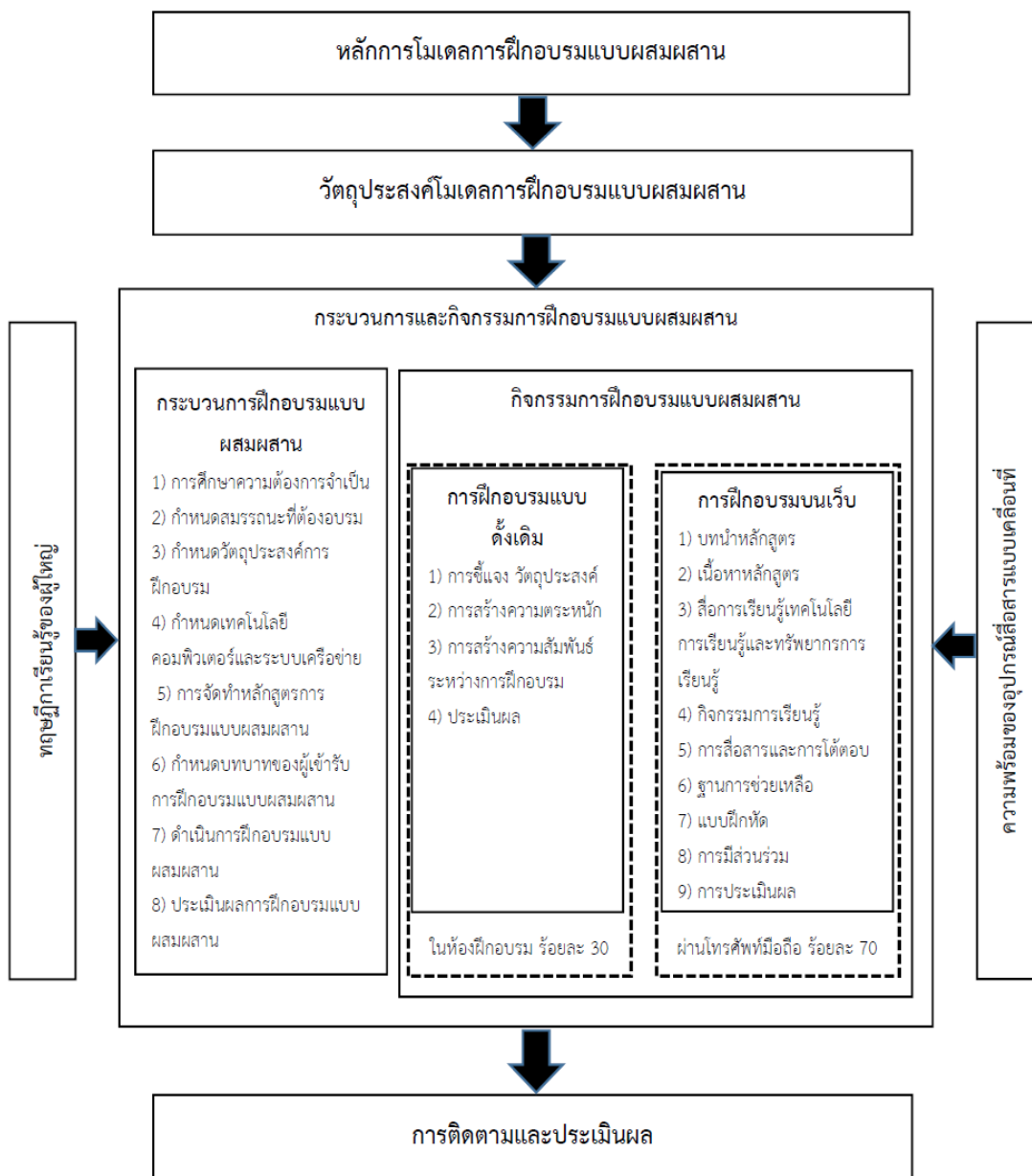
1. ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากผลการวิจัยในระยะที่ 1 พบว่า การฝึกอบรมในปัจจุบันยังมีประเด็นที่เป็นปัญหาหลายประการ เช่น หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการศึกษาความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม การฝึกอบรมเน้นการบรรยายให้ความรู้มากกว่าการฝึกปฏิบัติ หลักสูตรการฝึกอบรมไม่สนองตอบความต้องการจำนวนวันเวลาในการฝึกอบรมน้อยเกินไปจึงมีผลต่อความรู้ความเข้าใจ สถานที่การฝึกอบรมไม่เหมาะสมต่อการฝึกอบรม หลังจากฝึกอบรมไม่สามารถทบทวนคำบรรยายที่วิทยากรบรรยายไว้ในห้องการฝึกอบรมได้ และหน่วยจัดฝึกอบรมขาดการติดตามผลว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำสิ่งที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ไปพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานหรือไม่ ในด้านข้อมูลพื้นฐานของผู้บริหาร

สถานศึกษา พบว่า ผู้อำนวยการสถานศึกษาทุกท่านมีโทรศัพท์มือถือที่เป็นสมาร์ตโฟนร้อยละ 100 ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตที่โรงเรียน มีระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 5 ชั่วโมงต่อวัน และมีการเข้าใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ร้อยละ 99.70 เมื่อพิจารณาถึงรูปแบบการฝึกอบรมที่ต้องการ พบว่า ผู้อำนวยการสถานศึกษาส่วนใหญ่ต้องการฝึกอบรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (ฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการและผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) มากที่สุดจำนวน 266 คน คิดเป็นร้อยละ 84.40 แสดงว่า ผู้อำนวยการสถานศึกษาเห็นว่าการฝึกอบรมแบบผสมผสานสามารถช่วยลดข้อจำกัดในการฝึกอบรมแบบเดิม เช่น เรื่องการออกนอกสถานศึกษาเพื่อไปรับการฝึกอบรม จำนวนเวลา การฝึกอบรมที่ยืดหยุ่นกว่า และสามารถทบทวนคำบรรยายที่วิทยากรบรรยายไว้ในห้อง การฝึกอบรมได้

จากผลการวิจัยข้างต้น ผนวกกับผลการศึกษาเอกสาร แนวคิด หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการออกแบบร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) หลักการของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน 2) วัตถุประสงค์ของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน 3) กระบวนการขั้นตอนและกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 4) การประเมินผลโมเดล และองค์ประกอบสนับสนุนอีก 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 5) ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ และ 6) อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่

ปรากฏดังภาพประกอบ 18





ภาพประกอบ 18 ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำอธิบายร่างโมเดล

1. หลักการโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน

การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นรูปแบบในการพัฒนาบุคลากรที่มีความยืดหยุ่น มีการผสมผสานวิธีการฝึกอบรมที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการฝึกอบรม กิจกรรม

การฝึกอบรม และรูปแบบการฝึกอบรมที่หลากหลายทั้งการฝึกอบรมแบบออนไลน์และการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะความสามารถ หรือทัศนคติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยองค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานนั้น ประกอบด้วย

1) การฝึกอบรมแบบดั้งเดิม (Face-to-Face) ที่มีการเผชิญหน้ากันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร/ผู้จัดการฝึกอบรมใช้ในการชี้แจง วัตถุประสงค์ และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการฝึกอบรม ทั้งยังใช้สร้างความสัมพันธ์อันดียิ่งขึ้นระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร

2) การฝึกอบรมบนเว็บ (Online Component) ใช้ในการจัดการเนื้อหาการฝึกอบรมของผู้จัดการฝึกอบรม และเพื่อเพิ่มโอกาสที่จะทบทวน และฝึกปฏิบัติในบทเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในระหว่างฝึกอบรม และหลังจบหลักสูตรการฝึกอบรมแล้ว

3) อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ (Mobile Component) ใช้ในการลดข้อจำกัดเรื่องการเข้าถึงเว็บไซต์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้ในการส่งเนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรมไปยังผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยตรง อีกทั้งอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่ เช่น สมาร์ทโฟน ถือเป็นอุปกรณ์ปกติที่ทุกคนมีใช้อยู่แล้ว ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม หรือต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานเพิ่ม

การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ต้องเป็นไปเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใหญ่ในการที่จะเรียนรู้เพื่อพัฒนาการทำงานของตน โดยการเรียนรู้มีรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งที่เป็นการเรียนรู้จากภาพ เสียง หรือการพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ภายใต้งैอนไขทางสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางด้านกายภาพ อารมณ์ และด้านการเรียนรู้ เป็นลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ กิจกรรมการเรียนรู้ต้องตอบสนองความต้องการโดยตรง มีวัตถุประสงค์ชัดเจน ไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา และสถานที่ โดยเนื้อหาการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนางานในหน้าที่ได้ ไม่ต้องใช้พลังกำลังมาก ที่สำคัญการประเมินผลการเรียนต้องอยู่ในรูปแบบการวัดความเจริญก้าวหน้า มากกว่าที่จะเป็นการตัดสินผลการเรียน

2. วัตถุประสงค์ของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน

เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. กระบวนการขั้นตอนและกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย

3.1 การศึกษาความต้องการจำเป็น เป็นการศึกษาและวิเคราะห์

สภาพปัจจุบันของหน่วยงานเพื่อให้ทราบปัญหา และความต้องการจำเป็นด้านการฝึกอบรม มีขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอนคือ การวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน การวิเคราะห์ปัญหา และการวิเคราะห์

ความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้ทราบข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการออกแบบ และพัฒนาโครงการฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการจำเป็น เพื่อให้การจัดการฝึกอบรมเกิดประโยชน์สูงสุด

3.2 กำหนดสมรรถนะที่ต้องอบรม เป็นการกำหนดสมรรถนะที่ต้องการ ฝึกอบรมเสริมสร้าง ซึ่งในขั้นตอนนี้จะดำเนินการ 4 ขั้นตอนย่อย คือ การศึกษาสมรรถนะ การศึกษาสมรรถนะที่มีอยู่จริง การกำหนดสมรรถนะที่ต้องการฝึกอบรม และการรวบรวมเนื้อหาสาระ และประสบการณ์สำหรับฝึกอบรม

3.3 กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม การกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม เปรียบเสมือนเข็มทิศสำหรับการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม และยังเป็นตัวกำหนด แนวทางในการประเมินด้วย วัตถุประสงค์ที่ดีควรเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งควรกำหนด เป้าหมายให้ชัดเจนว่า ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ ทศนคติ และพฤติกรรมไปในทางใด และระดับใด

3.4 กำหนดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย เนื่องจากเป็นการ ฝึกอบรมที่มีการปฏิสัมพันธ์ผ่านระบบเครือข่าย โดยการใช้แหล่งทรัพยากรต่าง ๆ บนระบบเครือข่าย เป็นเครื่องมือในการฝึกอบรมเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จึงเป็นส่วน สำคัญ หน่วยงานที่จัดการฝึกอบรมต้องมีความพร้อมของคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย จัดเตรียม การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ตลอดเวลา สะดวก และรวดเร็ว ซึ่งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ที่ต้องกำหนดมี ดังนี้

3.4.1 ระบบเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตลอดเวลา ใช้ในการติดตั้งระบบการจัดการเรียน (LMS: Learning Management System) ที่จะช่วยจัดการ เนื้อหาสาระการฝึกอบรม ติดตามตรวจสอบการใช้งานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม การติดต่อสื่อสาร รวมทั้งการส่งงาน เปรียบเสมือนห้องฝึกอบรมห้องหนึ่ง ซึ่งรวมถึงจะต้องมีโปรแกรม (Software) โดยผู้เข้าฝึกอบรมโดยสามารถเข้าถึงระบบการจัดการเรียนได้ทั้งผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์การสื่อสารแบบเคลื่อนที่ (สมาร์ทโฟน/แท็บเล็ต)

3.4.2 ระบบแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์การสื่อสารแบบเคลื่อนที่ที่ต้องสามารถ รองรับการทำงานได้ทั้งบนระบบแอนดรอยด์ และระบบไอโอเอส สามารถทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

3.5 การจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นการกำหนด และวิเคราะห์เนื้อหาสาระและประสบการณ์ที่จะนำมาใช้ในการฝึกอบรม เมื่อทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมแล้ว ผู้จัดการฝึกอบรมจะต้องกำหนดและวิเคราะห์เนื้อหาสาระและ ประสบการณ์ที่จะนำมาใช้ในการฝึกอบรม โดยนำรายละเอียดของเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

การฝึกอบรมมาจำแนกเป็นเนื้อหาย่อย เขียนแผนผังแนวคิดความสัมพันธ์ แล้วกำหนดหน่วยการฝึกอบรม และจำแนกหน่วยเป็นหัวเรื่อง โดยมีปริมาณเนื้อหาสาระมากน้อยตามเวลาที่กำหนดให้แต่ละหน่วย ภารกิจย่อยในขั้นนี้คือ จำแนกเนื้อหาหลักสูตรเป็นหน่วยการฝึกอบรมแบ่งหน่วยเป็นหน่วยย่อยหรือหัวเรื่อง เขียนแผนผังแนวคิดความสัมพันธ์ และกำหนดชื่อหน่วย ตอน และหัวเรื่อง

3.6 กำหนดบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานเป็นขั้นตอน การกำหนดว่าในการจัดการฝึกอบรมนี้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องปฏิบัติตัวอย่างไร ต้องเข้ารับการฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการเป็นเวลาเท่าไร และต้องทำการฝึกอบรมผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเป็นเวลาเท่าไร เพื่อให้การฝึกอบรมบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

3.7 ดำเนินการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับผู้อำนวยการโรงเรียนในครั้งนี้ เป็นการดำเนินการฝึกอบรมตามแผนการฝึกอบรมที่วางไว้ ทั้งการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมและการฝึกอบรมบนเว็บไซต์ โดยมีขั้นตอนและกิจกรรม ดังนี้

3.7.1 ขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ประกอบด้วย

1) ขั้นตอนการฝึกอบรม ผู้จัดการฝึกอบรมจัดเตรียมสถานที่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จัดเตรียมเว็บไซต์และแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม เตรียมวิทยากร ผู้ช่วยวิทยากรและสื่อวัสดุอุปกรณ์ ประกอบการฝึกอบรมให้พร้อม

2) ขั้นการฝึกอบรม ผู้รับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม และฝึกอบรมบนเว็บไซต์ผ่านแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมตามตารางที่กำหนดไว้

3.7.2 กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ประกอบด้วย

1) กิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ประกอบด้วย การบรรยาย การสาธิต การปฏิบัติงาน การนำเสนอผลงานเพื่อประเมินผล โดยมีวิทยากรเป็นผู้ดำเนินการ และทำกิจกรรมต่าง ๆ ในห้องฝึกอบรม ตามตารางที่กำหนดไว้

2) กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บไซต์ผ่านแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ ประกอบด้วย การทำแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม การศึกษาบทเรียน กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บไซต์ การใช้สื่อออนไลน์เพื่อติดต่อสื่อสารกับวิทยากร และเพื่อนผู้เข้ารับการฝึกอบรม การแสดงความคิดเห็นในเว็บบอร์ด การสอบถามปัญหา การส่งงาน ตามตารางที่กำหนดไว้

3.8 ประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นการตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ตั้งไว้หรือไม่ เป็นการประเมินเพื่อวัดความก้าวหน้า ไม่ใช้การประเมินเพื่อตัดสินว่า “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน”

ซึ่งต้องมีการประเมินทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม ทำการประเมินให้ครบทุกด้านทั้งด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย ด้านจิตพิสัย รวมทั้งการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการฝึกอบรม อันจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการจัดการฝึกอบรมครั้งต่อไป ซึ่งข้อมูลการประเมินบางส่วนอาจได้มาจากการศึกษาวิเคราะห์จากการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากการกระดานสนทนาผ่านออนไลน์ กระดานข่าว Facebook, E-mail สถิติการเข้าใช้งานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม การร่วมกิจกรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรและเพื่อนสมาชิก การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อสรุปภาพรวมของการฝึกอบรม

4. การประเมินผลโมเดล

4.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย) เพิ่มขึ้นหรือไม่

4.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไม่

5. ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่พัฒนาขึ้นนี้ใช้สำหรับการพัฒนาสมรรถนะของผู้อำนวยการโรงเรียน ซึ่งถือว่าเป็นผู้ใหญ่ และการฝึกอบรมแก่ผู้ใหญ่แตกต่างกับการเรียนรู้ของนักเรียนและนักศึกษาทั่วไป เพราะผู้ใหญ่เหล่านี้ผ่านการทำงานประกอบอาชีพ มีประสบการณ์การทำงาน การจัดฝึกอบรมให้กับผู้ใหญ่จึงต้องให้ความสำคัญต่อการศึกษาเพื่อให้ทราบความต้องการ และความสนใจ (Need and Interest) ผู้ใหญ่จะถูกชักจูงให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีถ้าหากว่าเรื่องการฝึกอบรมตรงกับความต้องการ และความสนใจในประสบการณ์ที่ผ่านมา โดยในการจัดการฝึกอบรม และการออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรม ต้องคำนึงถึงประเด็นสำคัญต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

5.1 การเรียนรู้ของผู้ใหญ่เป็นไปเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใหญ่ในการที่จะเรียนรู้เพื่อพัฒนาการทำงานของตน โดยการเรียนรู้มีรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งที่เป็นการเรียนรู้จากภาพ เสียง หรือการพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์

5.2 เจื่อนใจทางสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ทางด้านกายภาพ อารมณ์ และด้านการเรียนรู้ เป็นลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ คือเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการโดยตรง มีวัตถุประสงค์ชัดเจน ไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา และสถานที่

5.3 เนื้อหาการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนางานในหน้าที่ได้ ไม่ต้องใช้พละกำลังมาก

5.4 มีการประเมินผลการเรียนในรูปแบบการวัดความเจริญก้าวหน้ามากกว่าที่จะเป็นการตัดสินผลการเรียน

6. อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่

อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ได้แก่ โทรศัพท์สมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต (แอนดรอยด์, ไอโอเอส) ใช้เป็นช่องทางในการทำกิจกรรมการฝึกอบรม โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำการดาวน์โหลดและติดตั้ง แอปพลิเคชัน ลงในอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ โดยในขั้นตอนนี้จะอยู่ในกิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม

2. จัดทำคู่มือการใช้โมเดลฯ และเอกสารประกอบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื้อหาของคู่มือประกอบด้วย ความเป็นมา องค์ประกอบโมเดล (หลักการของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน วัตถุประสงค์ของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน กระบวนการขั้นตอนและกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน การประเมินผลโมเดล ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ และอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่) และ วิธีการและเงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้ ในส่วนของเอกสารประกอบการนำโมเดลฯ ไปใช้ ได้แก่ หลักสูตรการฝึกอบรมฯ แผนการจัดการฝึกอบรมฯ แบบทดสอบด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย แบบประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมฯ คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ฝึกอบรมฯ และคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับฝึกอบรม พร้อมทั้งแบบตรวจสอบร่างโมเดลและเอกสารประกอบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาโดยวิธีการสัมมนากลุ่มอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

3. การตรวจสอบร่างโมเดลด้วยวิธีการสัมมนากลุ่มอิงผู้เชี่ยวชาญ เป็นการให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างโมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งในเรื่องโครงสร้างองค์ประกอบ ขั้นตอนกระบวนการ กิจกรรม และการนำโมเดลไปใช้ในสถานการณ์จริง รวมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยกำหนดจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่จะเข้าร่วมการสัมมนาฯ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และด้านการออกแบบการฝึกอบรม ด้านละ 3 คน รวมทั้งสิ้น 9 คน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการส่งเอกสารประกอบการสัมมนากลุ่มฯ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาก่อนการเข้าร่วมการสัมมนากลุ่มฯ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เอกสารที่จัดส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย

1) หนังสือเชิญ 2) คำาโครงการวิทยานิพนธ์แบบย่อ 3) คู่มือการใช้งานโมเดล 4) หลักสูตรการฝึกอบรม

5) แผนการจัดการฝึกอบรม 6) แบบทดสอบวัดสมรรถนะด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ
 7) แบบประเมินความพึงพอใจต่อโมเดลฯ 8) คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ฝึกอบรม 9) คู่มือการใช้งาน
 แอปพลิเคชันสำหรับฝึกอบรมฯ 10) แบบคำถามการสัมมนากลุ่มอิงผู้เชี่ยวชาญ 11) บทสรุปสำหรับผู้
 บริหาร 12) ประวัติย่อของผู้วิจัย

ผลการสัมมนากลุ่มอิงผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันศุกร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2562
 เวลา 09.00–13.00 น. ที่ห้องประชุมประวิตเอรารวรรณ ชั้น 5 อาคารวิทย์พัฒนา คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมการสัมมนาฯ รวมผู้ดำเนินรายการและอาจารย์
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จำนวน 10 ท่าน ที่ประชุมสัมมนาฯ ได้พิจารณาในเรื่องความสอดคล้อง
 ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติได้จริงของโมเดลและเอกสาร
 ประกอบโมเดล สรุปได้ดังนี้

3.1 องค์ประกอบโมเดลฯ ที่ประชุมมีมติให้ปรับจาก 6 องค์ประกอบ
 เป็น 5 องค์ประกอบ โดยให้รวมทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ไปอยู่ในหลักการของโมเดล
 และให้ปรับองค์ประกอบด้านการประเมินผลไปรวมอยู่ในกระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
 แล้วเพิ่มองค์ประกอบด้านสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการ
 สถานศึกษา

3.2 ความเป็นมาของโมเดลฯ ที่ประชุมมีมติให้ระบุถึงปัญหาและความสำคัญของ
 สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษา ที่มีผลต่อคุณภาพ
 การบริหารสถานศึกษาให้ชัดเจน

3.3 หลักการของโมเดลฯ ที่ประชุมมีมติให้เพิ่มทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่เข้ามา
 เพื่อใช้เป็นตัวขับเคลื่อนโมเดลฯ

3.4 วัตถุประสงค์ของโมเดลฯ ที่ประชุมมีมติรับรอง โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยน

3.5 กระบวนการและกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ที่ประชุมมีมติให้ปรับปรุง
 ดังนี้

3.5.1 ให้บูรณาการ กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และกิจกรรม
 การฝึกอบรมแบบผสมผสานเข้าด้วยกันให้เป็นเนื้อเดียวกัน เพราะร่างโมเดลฯ ที่นำเสนอต่อที่ประชุม
 นั้นองค์ประกอบนี้แยกส่วนกันทำให้พิจารณาแล้วไม่เข้าใจในขั้นตอนและกระบวนการฝึกอบรม
 โดยให้ใช้คำว่า “กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน”

3.5.2 ให้รวมกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานเข้าไปอยู่ในขั้นการดำเนินการ
 ฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยระบุเป็นขั้นก่อนการฝึกอบรมว่าต้องเตรียมการอย่างไร
 และขั้นการฝึกอบรมว่ามีกิจกรรมอย่างไรที่บ่งบอกถึงการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

3.6 การติดตามและประเมินผลที่ประชุมมีมติให้รวมเข้ากับกระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยให้เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการ

3.7 ความพร้อมของอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ ที่ประชุมมีมติให้ปรับจากองค์ประกอบสนับสนุน เป็นองค์ประกอบหลักและให้ใช้คำว่า “อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่”

3.8 วิธีการและเงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้ ที่ประชุมมีมติรับรองโดยไม่มี การปรับเปลี่ยน

3.9 หลักสูตรการฝึกอบรม ฯ ที่ประชุมมีมติให้ปรับปรุงแก้ไขในส่วนของหลักการ และเหตุผลของหลักสูตร โดยให้ระบุถึงเหตุผลความจำเป็นในการเลือกสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องการฝึกอบรม และให้ทำการปรับปรุงส่วนอื่น ๆ ตามที่ได้แนะนำในเอกสารประกอบการสัมมนาฯ

3.10 แผนการจัดการฝึกอบรม ฯ ที่ประชุมมีมติให้ปรับปรุงในส่วนของกิจกรรม การฝึกอบรมที่จะส่งผลต่อสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษา และให้ทำการปรับปรุงแก้ไขในส่วนของ การเตรียมการฝึกอบรมว่ามีอะไรบ้างที่ต้องเตรียมการ

3.11 แบบทดสอบด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ที่ประชุมมีมติให้ระบุให้ชัดเจนถึง การใช้อัตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ว่าทำไม่ถึงใช้แบบ 5 ระดับ หรือ 6 ระดับ ที่ปรากฏในแบบทดสอบด้านเจตคติ และให้ระบุแหล่งอ้างอิงให้ชัดเจน

3.12 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรม ฯ ที่ประชุมมีมติรับรอง

3.13 คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ฝึกอบรม ฯ ที่ประชุมมีมติรับรอง

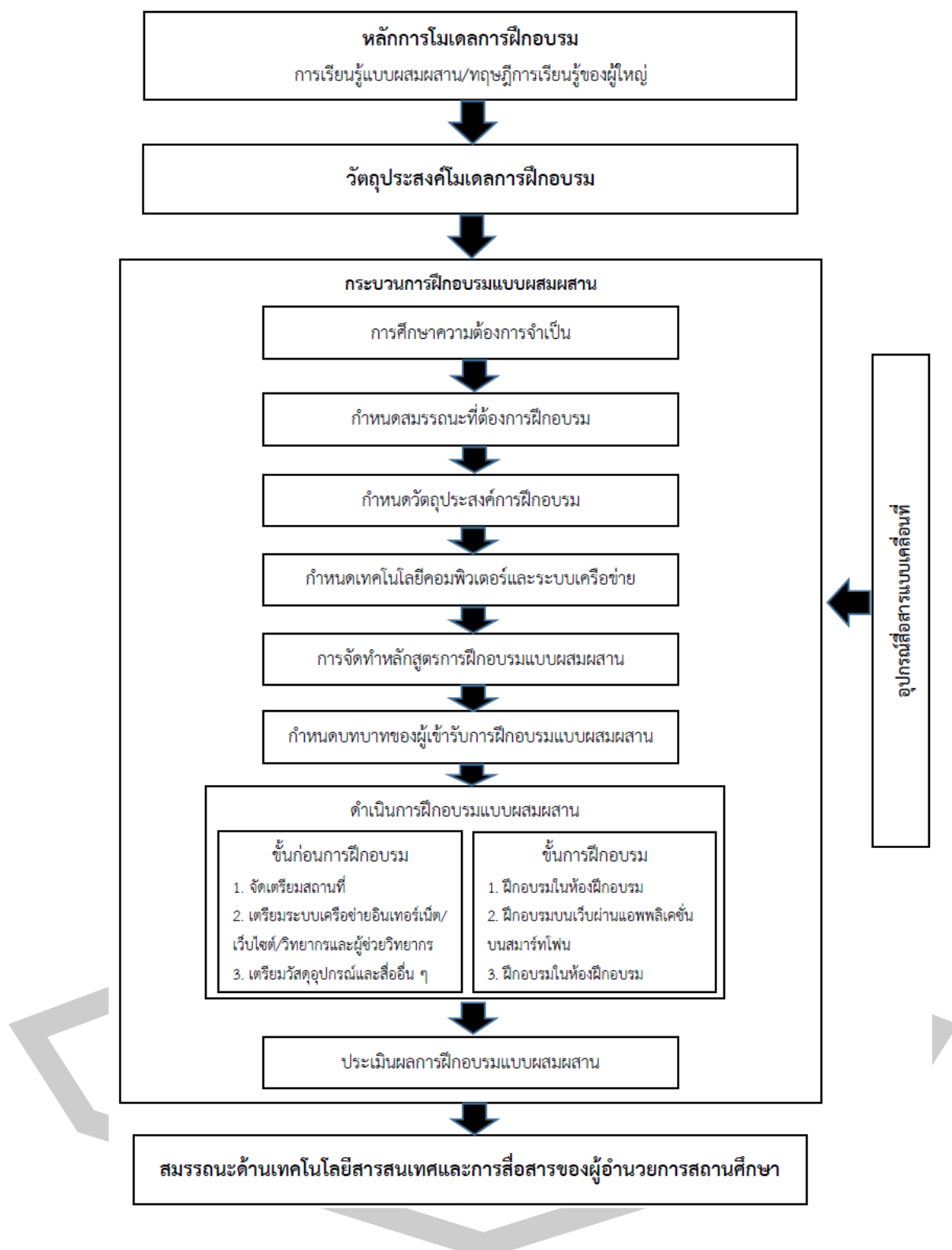
3.14 คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับฝึกอบรม ฯ ที่ประชุมมีมติรับรอง

3.15 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่ประชุมให้ปรับแก้ตามที่ได้แนะนำในเอกสาร

ประกอบการสัมมนา

ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้จากการสัมมนากลุ่มอิงผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คู่มือการใช้โมเดลฯและเอกสารประกอบโมเดลฯ ให้มีความเหมาะสม ก่อนจะนำไปทดลองใช้ ในการวิจัยในระยะต่อไป

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วแสดงได้ดังภาพประกอบ 19 (รายละเอียดปรากฏใน ภาคผนวก ค คู่มือการใช้โมเดล)



ภาพประกอบ 19 โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ในการทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารสำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นจากการศึกษาความต้องการจำเป็นของผู้อำนวยการสถานศึกษาที่ต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริหารสถานศึกษา การจัดทำหลักสูตรและกิจกรรมการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ยึดหลักการวัตถุประสงค์ กระบวนการฝึกอบรม สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้อำนวยการสถานศึกษา และอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ ตามโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทุกประการ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต 2 จำนวน 17 คน ที่มีความสมัครใจเข้าร่วมในการฝึกอบรมครั้งนี้ โดยมีผลการทดลอง ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form ปรากฏดังตาราง 30

ตาราง 30 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form

การประเมิน	Mean	S.D.	N	Wilcoxon Value	Wilcoxon Prob
ก่อนการฝึกอบรม	13.52	4.25	17	3.62	0.000**
หลังการฝึกอบรม	29.47	0.71	17		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 30 พบว่า ผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ Wilcoxon Matched-pairs Signed Rank Test แบบจับคู่ที่ระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form มีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. คะแนนด้านทักษะพิสัย ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form แสดงในตาราง 31 และตาราง 32

ตาราง 31 คะแนนด้านทักษะพิสัย ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรม เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	คะแนนก่อนการฝึกอบรม (คะแนนเต็ม 27 คะแนน)	แปลความหมาย
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 1	1	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 2	7	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 3	0	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 4	7	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 5	0	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 6	0	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 7	1	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 8	9	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 9	1	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 10	5	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 11	1	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 12	0	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 13	1	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 14	15	พอใช้
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 15	9	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 16	7	ควรปรับปรุง
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 17	0	ควรปรับปรุง
เฉลี่ย	3.76	ควรปรับปรุง

จากตาราง 31 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form มีระดับทักษะก่อนการฝึกอบรมอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง เกือบทุกคน

ตาราง 32 คะแนนด้านทักษะพิสัย ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรม เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	คะแนนหลังการฝึกอบรม (คะแนนเต็ม 27 คะแนน)	แปลความหมาย
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 1	26	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 2	22	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 3	25	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 4	26	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 5	25	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 6	20	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 7	25	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 8	25	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 9	21	ดี
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 10	26	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 11	24	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 12	24	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 13	26	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 14	24	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 15	26	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 16	25	ดีมาก
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 17	21	ดี
เฉลี่ย	24.18	ดีมาก

จากตาราง 32 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form มีระดับทักษะหลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 15 คน ระดับดี จำนวน 2 คน

ตาราง 33 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะพิสัยก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม
ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย
Google Form

การประเมิน	Mean	S.D.	N	Wilcoxon Value	Wilcoxon Prob
ก่อนการฝึกอบรม	3.76	4.49	17	3.62	0.000**
หลังการฝึกอบรม	24.17	1.97	17		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 33 ผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ Wilcoxon Matched-pairs Signed Rank Test แบบจับคู่ที่ระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form มีคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะพิสัยหลังการฝึกอบรม สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านจิตพิสัยก่อนการฝึกอบรมและหลังการ
ฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google
Form ปรากฏดังตาราง 34

ตาราง 34 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านจิตพิสัยก่อนการฝึกอบรมและหลังการ
ฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย
Google Form (จำนวน 17 คน)

ข้อความพฤติกรรม	ก่อนการฝึกอบรม		หลังการฝึกอบรม	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1. ข้าพเจ้าใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้าน ICT	2.94	0.64	6.00	0.00
2. ข้าพเจ้าตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของ ICT	3.76	0.94	5.94	0.24
3. ข้าพเจ้าความสนใจติดตามข่าวสารด้าน ICT	3.24	0.64	5.76	0.42
4. ข้าพเจ้าเชื่อมั่นในความสามารถของเทคโนโลยี	4.29	1.13	6.00	0.00
5. ข้าพเจ้าใฝ่กว้าง และยอมรับ ICT ใหม่ ๆ	3.47	0.92	5.82	0.38

ตาราง 34 (ต่อ)

ข้อความถามพฤติกรรม	ก่อนการฝึกอบรม		หลังการฝึกอบรม	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
6. ข้าพเจ้าไม่ละเมียดลิสต์/ศีลธรรม และกฎหมายด้าน ICT	4.12	1.08	5.88	0.32
7. ข้าพเจ้ามีวินัยในตนเอง/กระตือรือร้นในการศึกษาด้าน ICT	2.65	0.48	5.00	0.77
8. ข้าพเจ้ามีความคิดสร้างสรรค์ในการนำ ICT มาใช้	2.41	0.49	4.53	0.85
9. ข้าพเจ้าให้คำแนะนำช่วยเหลือด้าน ICT แก่เพื่อนร่วมงานและผู้อื่น	1.94	0.64	4.24	0.94
10. ข้าพเจ้ามีทัศนคติที่ดีในการใช้ ICT	4.06	0.64	6.00	0.00
11. ข้าพเจ้ามีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้าน ICT กับผู้มีประสบการณ์	2.65	0.48	5.18	0.86
12. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมและเข้าร่วมกิจกรรมด้าน ICT	2.88	0.32	5.76	0.42
รวมเฉลี่ย	3.20	1.03	5.50	0.80

จากตาราง 34 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form มีคะแนนเฉลี่ยด้านจิตพิสัยหลังการฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรมในทุกข้อความถาม

ตาราง 35 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านจิตพิสัยก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form

การประเมิน	Mean	S.D.	N	Wilcoxon Value	Wilcoxon Prob
ก่อนการฝึกอบรม	38.41	5.62	17	3.62	0.000*
หลังการฝึกอบรม	66.11	3.33	17		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 35 พบว่า ผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ Wilcoxon Matched-pairs Signed Rank Test แบบจับคู่ที่ระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form มีคะแนนเฉลี่ยด้านจิตพิสัยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form ปรากฏดังตาราง 36

ตาราง 36 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form (จำนวน 17 คน)

รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
1.หลักการของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน			
1.1 การฝึกอบรมครั้งนี้ช่วยพัฒนาสมรรถภาพของข้าพเจ้าให้มีความรู้ทักษะจิตพิสัยและคุณธรรม บนพื้นฐานของการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	6.00	0.00	มากที่สุด
1.2 การฝึกอบรมครั้งนี้เป็นการนำความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ ทำให้ข้าพเจ้าได้รับโอกาสในการเข้ารับการฝึกอบรมอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ	5.94	0.24	มากที่สุด
1.3 การฝึกอบรมครั้งนี้เป็นการฝึกอบรมที่มีความยืดหยุ่นทั้งด้านสถานที่เวลาและวิธีการจัดการฝึกอบรม ทำให้ข้าพเจ้าเข้ารับการฝึกอบรมได้ตามความเหมาะสมของตนเอง	5.88	0.49	มากที่สุด
1.4 การฝึกอบรมครั้งนี้เน้นการติดต่อสื่อสารแบบสองทางของวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทำให้ข้าพเจ้าสามารถติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้ตลอดเวลา	5.88	0.33	มากที่สุด

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
1.5 การฝึกอบรมครั้งนี้เน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นสำคัญ หลักสูตรการฝึกอบรมตรงกับความต้องการจำเป็นของข้าพเจ้า	5.82	0.53	มากที่สุด
1.6 การฝึกอบรมครั้งนี้สอดคล้องกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Long Life Learning) ทำให้ข้าพเจ้าได้นิสัยรักการเรียนรู้ มีวินัยและรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning)	5.76	0.56	มากที่สุด
1.7 การฝึกอบรมครั้งนี้สอดคล้องกับพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและจิตวิทยาการเรียนรู้ของข้าพเจ้า	5.71	0.69	มากที่สุด
รวมรายได้	5.86	0.46	มากที่สุด
2. วัตถุประสงค์ของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน			
2.1 การฝึกอบรมครั้งนี้ทำให้ความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าพเจ้าเพิ่มขึ้น	5.65	0.86	มากที่สุด
2.2 การฝึกอบรมครั้งนี้ทำให้การปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าพเจ้าเพิ่มขึ้น	5.76	0.75	มากที่สุด
2.3 การฝึกอบรมครั้งนี้ทำให้ความรู้สึกรักคิดที่ศนคดีด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าพเจ้าเพิ่มขึ้น	5.71	0.85	มากที่สุด
2.4 การฝึกอบรมครั้งนี้เหมาะสมกับบริบทการฝึกอบรมของหน่วยงานข้าพเจ้า	5.82	0.73	มากที่สุด
2.5 การฝึกอบรมครั้งนี้มีส่วนทำให้ข้าพเจ้าสะดวกในการเข้ารับการฝึกอบรม ไม่ทั้งโรงเรียน หรือทั้งงานประจำ ไม่ต้องเดินทางไกล	5.53	0.94	มากที่สุด
2.6 การฝึกอบรมครั้งนี้มีส่วนทำให้ข้าพเจ้าประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ลดต้นทุนในการเดินทาง	5.65	0.79	มากที่สุด

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
2.7 การฝึกอบรมครั้งนี้ทำให้ข้าพเจ้าได้รับเนื้อหาการฝึกอบรมที่ทันสมัยและสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรและเพื่อนๆ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้	5.71	0.69	มากที่สุด
รวมรายด้าน	5.69	0.79	มากที่สุด
3. กระบวนการขั้นตอนและกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน			
3.1 การศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม	6.00	0.00	มากที่สุด
3.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	6.00	0.00	มากที่สุด
3.3 หลักสูตรการฝึกอบรม			
3.3.1 ชื่อหลักสูตร	5.82	0.73	มากที่สุด
3.3.2 หลักการและเหตุผล	5.88	0.49	มากที่สุด
3.3.3 วัตถุประสงค์การฝึกอบรม	5.94	0.24	มากที่สุด
3.3.4 หัวข้อการฝึกอบรม	5.88	0.33	มากที่สุด
3.3.5 รายละเอียดหัวข้อการฝึกอบรม	5.65	0.86	มากที่สุด
3.3.6 คุณสมบัติและจำนวนผู้รับการฝึกอบรม	5.65	0.70	มากที่สุด
3.3.7 กำหนดเวลาและสถานที่การฝึกอบรม	5.53	1.07	มากที่สุด
3.3.8 วิทยากรและบทบาทของวิทยากร	5.76	0.75	มากที่สุด
3.3.9 การรับรองผลการฝึกอบรม	5.71	0.69	มากที่สุด
3.3.10 การประเมินผล	5.82	0.53	มากที่สุด
3.3.11 ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม	5.71	0.85	มากที่สุด
3.3.12 ผู้รับผิดชอบโครงการ	5.76	0.66	มากที่สุด
3.3.13 ตารางการฝึกอบรม	5.94	0.24	มากที่สุด
3.4 การดำเนินการฝึกอบรมแบบผสมผสาน			
3.4.1 ขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรม	6.00	0.00	มากที่สุด
3.4.2 กิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม	6.00	0.00	มากที่สุด
3.4.3 กิจกรรมการฝึกอบรมออนไลน์	6.00	0.00	มากที่สุด

รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
--------	-----------	------	-------------

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
3.5 การประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน			
3.5.1 การประเมินความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	6.00	0.00	มากที่สุด
3.5.2 การประเมินการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5.76	0.56	มากที่สุด
3.5.3 การประเมินความรู้สึกนึกคิด ทักษะคิด ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5.94	0.24	มากที่สุด
รวมรายด้าน	5.85	0.55	มากที่สุด
4. การนิเทศติดตามและประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน			
4.1 การนิเทศติดตามและประเมินผลแบบออนไลน์	5.71	0.47	มากที่สุด
4.2 การนิเทศติดตามและประเมินผลแบบพบหน้า	5.65	0.70	มากที่สุด
4.3 การศึกษาความพึงพอใจของผู้รับการฝึกอบรม	5.88	0.33	มากที่สุด
รวมรายด้าน	5.75	0.52	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	5.81	0.58	มากที่สุด

จากตาราง 36 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.81, S.D. = 0.58$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีความพึงพอใจสูงที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านที่ 1 หลักการของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ($\bar{X} = 5.86, S.D. = 0.46$) ด้านที่ 3 กระบวนการขั้นตอนและกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ($\bar{X} = 5.85, S.D. = 0.55$) และด้านที่ 4 การนิเทศติดตามและประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ($\bar{X} = 5.75, S.D. = 0.52$) ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในครั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอ สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะตามหัวข้อ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. เพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ส่งผลต่อสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สรุปผล

1. สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับปัญหาการฝึกอบรม พบว่า ด้านที่เป็นปัญหามากที่สุด ได้แก่

ด้านการศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ที่หน่วยงานผู้จัดการฝึกอบรมขาดการศึกษา ความต้องการ และขาดการศึกษาสมรรถนะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนที่จะมีการจัดการฝึกอบรม รองลงมาได้แก่ ด้านหลักสูตรการฝึกอบรม เพราะส่วนใหญ่เป็นการฝึกอบรมที่เน้นการบรรยายให้ ความรู้มากกว่าการฝึกปฏิบัติ หลักสูตรการฝึกอบรมไม่สนองตอบความต้องการ และวิธีการที่ใช้ในการ ฝึกอบรมไม่เหมาะสมทำให้การฝึกอบรมไม่บรรลุวัตถุประสงค์ ในด้านการติดตามและประเมินผล การฝึกอบรมนั้น หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการติดตามผลว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำสิ่งที่ได้รับ จากการฝึกอบรมไปใช้ไปพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานหรือไม่ หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการประเมินผล ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องที่ได้รับการฝึกอบรมหรือไม่ และหน่วยจัดฝึกอบรม ไม่แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม

สภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ในภาพรวมพบว่า ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะด้านการใช้คอมพิวเตอร์ขั้น พื้นฐานนั้น ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานส่วนใหญ่สามารถ บอกชื่ออุปกรณ์ประมวลผล (Process) ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ ระบุประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์ได้ และอธิบายหลักการจัด ห้องเรียนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้ ในด้านการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT นั้น ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานวิชาการ ในระดับมากที่สุด มีการส่งเสริมการพัฒนาครูให้สามารถใช้ ICT บูรณาการการเรียนการสอน และที่สำคัญคือมีการส่งเสริมให้ครูมีความสามารถด้าน ICT และในด้านการจัดการงานเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์นั้น ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เห็นคุณค่าและประโยชน์ของเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ สามารถอธิบายขั้นตอนการสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ประเภท Portable Document Format (PDF) ได้ และสามารถใช้งานโปรแกรมจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (MS Office) ได้

สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา พบว่า ผู้อำนวยการ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ICT ด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผู้อำนวยการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน ต้องการมีสมรรถนะในการสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาสามารถนำผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการใช้ ICT ในสถานศึกษา และสามารถวิเคราะห์ผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้

2. โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

และการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) หลักการของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน 2) วัตถุประสงค์ของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน 3) กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินการ ฝึกอบรมแบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วย 3.1) การศึกษาความต้องการจำเป็น 3.2) กำหนดสมรรถนะที่ต้องการอบรม 3.3) กำหนดวัตถุประสงค์ การฝึกอบรม 3.4) กำหนดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย 3.5) การจัดทำหลักสูตร การฝึกอบรมแบบผสมผสาน 3.6) กำหนดบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 3.7) ดำเนินการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วย การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม และการฝึกอบรมบนเว็บผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์สมาร์ทโฟน 3.8) ประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 4) อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ และ 5) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษา

3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ด้านทักษะพิสัย และด้านจิตพิสัย หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยรวมในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครั้งนี้ มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

1. ข้อค้นพบจากการศึกษาสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับปัญหาการฝึกอบรมสำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา พบว่า ปัญหาที่ที่เป็นปัญหาได้แก่ ด้านการศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ด้านหลักสูตรการฝึกอบรม และด้านการติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม ทั้งนี้เนื่องมาจาก

1.1 สภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.65$) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จำลอง นักร้อง (2560) ที่กล่าวว่า ผู้อำนวยการสถานศึกษาควรมีความรู้ความสามารถในการสื่อสาร การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ การเป็นผู้มีอำนาจหรือศักยภาพ เป็นผู้นำที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างแท้จริง จำเป็นที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความรู้ ทักษะความสามารถในการบริหาร ซึ่งเป็นศักยภาพที่ซ่อนในตนเองและแสดงออกได้ด้วยพฤติกรรม

การปฏิบัติงาน และสอดคล้องกับ วรพจน์ มุสิกวัตร (2559) และชริสา พรหมรังสี (2557) ที่พบว่า ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้อย่างกว้างขวาง ทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน ทำให้การขับเคลื่อนการพัฒนาบุคลากรของชาติให้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งการขับเคลื่อนตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความจำเป็นอย่างมาก เพราะเป็นการวางรากฐานความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้กับผู้เรียน มีผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ โดยสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารของสถานศึกษาในปัจจุบันนั้นอยู่ในระดับมาก

1.2 ระดับความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

และการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา มากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$), ($PNI_{\text{modified}} = 0.62$) ซึ่งสอดคล้องกับ กิดานันท์ มลิทอง (2547) ที่กล่าวไว้ว่า การที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงานให้มากที่สุดนั้น ผู้บริหารจะต้องมีวิสัยทัศน์ มีความรู้ที่จะเรียนรู้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง มีความตื่นตัวและมีความชำนาญในการนำเทคโนโลยีมาใช้ ตลอดจนอำนวยความสะดวกหรือเปิดโอกาสให้ผู้ได้บังคับบัญชาได้เข้าถึงและได้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และต้องสามารถประเมินการใช้เทคโนโลยีเหล่านั้นได้อย่างเป็นระบบ ด้วยวิธีการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

1.3 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ด้านการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา มีค่าดัชนีสูงที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.62$) รองลงมาได้แก่ ด้านการสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ($PNI_{\text{modified}} = 0.27$) และด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล ($PNI_{\text{modified}} = 0.26$) ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่ผู้บริหารสถานศึกษานั้น มีความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานและชีวิตประจำวัน เช่น การใช้งานไอซีทีพื้นฐาน การประยุกต์ใช้ ICT กับการบริหารสถานศึกษา การทำแบบทดสอบออนไลน์ และการรู้เท่าทันโซเชียลเน็ตเวิร์คสำหรับผู้สูงวัย

2. การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ที่ประกอบด้วย 1) หลักการของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน 2) วัตถุประสงค์ของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน 3) กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินการ ฝึกอบรมแบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วย 3.1) การศึกษาความต้องการจำเป็น 3.2) กำหนดสมรรถนะที่ต้องการอบรม 3.3) กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม 3.4) กำหนดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย 3.5) การจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 3.6) กำหนดบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 3.7) ดำเนินการฝึกอบรม

แบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วยวิธีการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมและการฝึกอบรมบนเว็บ ผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ 3.8) ประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 4) อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ และ 5) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดทำร่างโมเดลผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบของโมเดลจากองค์ประกอบของรูปแบบตามแนวคิดของ Keeves (1997), ทิศนา แคมมณี (2559) และสุนทรวิวัฒน์ (2533) ซึ่งประกอบด้วย 1) หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการของรูปแบบ 4) ผลที่เกิดจากการใช้รูปแบบ และผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการฝึกอบรมของ Dessler (1988) ซึ่งมี 4 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นประเมินความจำเป็น (Assessment) 2) ขั้นกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม (Set Training Objective) 3) ขั้นฝึกอบรม (Training) และ 4) ขั้นประเมินผล (Evaluation), ขั้นตอนการฝึกอบรมของ Chang (1995) ซึ่งประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอนคือ 1) การกำหนดความต้องการฝึกอบรม (Identify Training Needs) 2) จัดทำแผนวิธีดำเนินการ (May the Approach) 3) สร้างเครื่องมือประกอบการเรียนรู้ (Produce Learning Tools) 4) ประยุกต์เทคนิคการฝึกอบรม (Apply Training Techniques) 5) คาคคเนผลสรุปที่ได้ (Calculate Measurement Result) และ 6) ดำเนินการตามที่กำหนด (Track Ongoing Follow Through) วิธีสอนงาน 4 ขั้น ของณัฏฐพันธ์ เจริญนนท์ (2545) รูปแบบการฝึกอบรมด้วยการสอนทางไกล 6 ขั้นตอนของมหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช (2547) รวมทั้งขั้นตอนการฝึกอบรมของ ชูชัย สมितिไกร (2548), อารังศักดิ์ คงคาสวัสดิ์ (2549), สุมาลี เชื้อชัย (2551), สุภศักดิ์ เมืองพรหม (2551) และ ไชยยา อะการะวัง (2558) แล้วนำมาทำเป็นขั้นตอนการฝึกอบรม ส่วนการกำหนดองค์ประกอบหลักของโมเดลได้สังเคราะห์จากรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานของ Singh (2003) ที่นำเสนอว่าการฝึกอบรมแบบผสมผสานควรประกอบด้วย การเรียนแบบเรียลไทม์ และการทำงานร่วมกันบนเว็บด้วยตัวเอง รวมทั้ง รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานของ Voos (2003), Bonk (2006), Graham (2009), Bath and Bourke (2010), University of Western Sydney (2013), Rionda (2014), ประสิทธิ์ ประมงอุดมรัตน์ (2553), ภราดร เสถียรไชยกิจ (2555), ปัทมา จันทวิมล (2556), จารุมน หนูคง และ ณมน จีรังสุวรรณ (2558), ไชยยา อะการะวัง (2558), Bersin (2004), Kern (2013), Kudysheva and Kudyshev (2013), ปณิดา วรณพิรุณ (2551), Klentien and Wannasawade (2016), บุปผชาติ ทังหิกรณ (2552), Allen, Seaman, and Garrett (2007), Charmonman (2009), Tomlinson and Whittaker (2013) และ Matukhin and Zhitkova (2015) ที่ได้นำเสนอรูปแบบฝึกอบรมแบบผสมผสานไว้ว่า เป็นรูปแบบในการพัฒนาบุคลากรที่มีความยืดหยุ่น มีการผสมผสานวิธีการฝึกอบรมที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และรูปแบบการฝึกอบรมที่หลากหลาย ทั้งการฝึกอบรมแบบออนไลน์และการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า เพื่อให้ผู้เข้ารับ

การฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะความสามารถ หรือทัศนคติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

นอกจากร่างโมเดลที่ได้สังเคราะห์ขึ้นแล้ว ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้จัดทำหลักสูตร การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form ซึ่งเป็นเนื้อหา ตามสมรรถนะที่ได้จากการสำรวจความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีความต้องการมากที่สุด พร้อมจัดทำเอกสารประกอบโมเดล ประกอบด้วย แผนการจัดการฝึกอบรม แบบทดสอบความรู้ แบบทดสอบด้านทักษะพิสัย แบบทดสอบด้านจิตพิสัย แบบประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรม เว็บไซต์การฝึกอบรม แอปพลิเคชันการฝึกอบรม คู่มือการใช้งานเว็บไซต์การฝึกอบรม และคู่มือ การใช้งานแอปพลิเคชันการฝึกอบรม ผู้วิจัยนำหลักสูตร และเอกสารประกอบโมเดลไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ได้พิจารณาในการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ ในประเด็นความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็น ประโยชน์ ผลปรากฏว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเมื่อปรับปรุงตามข้อเสนอแนะแล้วโมเดล การฝึกอบรม ๆ จะมีความเหมาะสมเพราะมีความยืดหยุ่นได้เรื่องเวลาของการฝึกอบรม ที่ผู้เข้ารับ การฝึกอบรมไม่ต้องเข้ารับการฝึกอบรมที่ห้องฝึกอบรมเพียงอย่างเดียว สามารถเข้าทำกิจกรรม การฝึกอบรมผ่านอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถทบทวนเนื้อหาการฝึกอบรม ได้ตลอดเมื่อต้องการ ในประเด็นความเป็นไปได้ เนื่องจากโมเดลการฝึกอบรมฯ นี้ไม่ได้ใช้เทคโนโลยี ทางการสื่อสารที่ซับซ้อนมาก อุปกรณ์ที่จำเป็นล้วนอยู่ในชีวิตประจำวันของผู้เข้ารับการฝึกอบรมอยู่ แล้ว และการออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมยังออกแบบโดยยึดหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่เป็นสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญจึงเห็นว่าโมเดลการฝึกอบรมฯ นี้มีความเป็นไปได้ และในประเด็นความเป็นประโยชน์ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่มีโมเดลการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศให้กับผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และโมเดลการฝึกอบรมฯ นี้ก็นำเสนอขั้นตอน กระบวนการที่เหมาะสม สอดคล้องกับพฤติกรรมการทำงานประจำวันของผู้อำนวยการสถานศึกษา อันจะช่วยส่งเสริมให้การพัฒนาสมรรถนะได้เป็นผลสำเร็จ ในส่วนขององค์ประกอบอื่น ๆ ของโมเดล การฝึกอบรมฯ ที่ประชุมมีมติให้ปรับจาก 6 องค์ประกอบ เป็น 5 องค์ประกอบ โดยให้รวมทฤษฎี การเรียนรู้ผู้ใหญ่ไปอยู่ในหลักการของโมเดล และให้ปรับองค์ประกอบด้านการประเมินผลไปรวม อยู่ในกระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน แล้วเพิ่มองค์ประกอบด้านสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษา ทั้งนี้เนื่องมาจากที่ประชุมเห็นว่าองค์ประกอบโมเดล ยังซ้ำซ้อนกันอยู่ สามารถยุบรวมเพื่อให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น และในส่วนกระบวนการและกิจกรรม การฝึกอบรมแบบผสมผสานที่ประชุมมีมติให้ 1) บูรณาการกระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เข้าด้วยกัน ให้เป็นเนื้อเดียวกัน เพราะร่างโมเดลฯ ที่นำเสนอต่อที่ประชุมนี้้องค์ประกอบนี้แยกส่วนกันทำให้พิจารณาแล้วไม่เข้าใจในขั้นตอนและ กระบวนการฝึกอบรม โดยให้ใช้คำว่า “กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน” 2) รวมกิจกรรม

การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เข้าไปอยู่ในชั้น การดำเนินการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยระบุเป็น
 ชั้นก่อนการฝึกอบรมว่าต้องเตรียมการอย่างไร และ ชั้นการฝึกอบรมว่ามีกิจกรรมอย่างไรที่บ่งบอกถึง
 การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อให้เกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ในส่วนหลักสูตรการฝึกอบรมฯ
 ที่ประชุมมีมติให้ปรับปรุงแก้ไขในส่วนของ หลักการและเหตุผลของหลักสูตร โดยให้ระบุถึงเหตุผล
 ความจำเป็นในการเลือกสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ผู้บริหารสถานศึกษา
 ต้องการฝึกอบรม ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรที่ได้นั้นตรงกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 อย่างแท้จริง ในส่วนของแผนการจัดการฝึกอบรมฯ ที่ประชุมมีมติให้ปรับปรุงในส่วนของกิจกรรม
 การฝึกอบรมที่จะส่งผลต่อสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการ
 สถานศึกษา โดยปรับปรุงเป็น 2 ชั้น คือ 1) ชั้นก่อนการฝึกอบรม โดยผู้จัดการฝึกอบรมจัดเตรียม
 สถานที่ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จัดเตรียมเว็บไซต์และแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม
 เตรียมวิทยากร ผู้ช่วยวิทยากรและสื่อวัสดุอุปกรณ์ ประกอบการฝึกอบรมให้พร้อม และ 2) ชั้นการ
 ฝึกอบรม โดยเป็นการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม และฝึกอบรมบนเว็บไซต์ผ่านแอปพลิเคชันสำหรับ
 การฝึกอบรม โดยในการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมวันแรกนั้น เป็นการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ
 วิธีการฝึกอบรมแบบผสมผสาน สร้างความตระหนักให้ผู้ผู้อำนวยการสถานศึกษาได้เห็นความสำคัญของ
 การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหารสถานศึกษา และสนับสนุนการจัดการ
 เรียนการสอนของครูผู้สอน แนะนำการใช้งานเว็บไซต์ การฝึกอบรมและการติดตั้งแอปพลิเคชัน
 สำหรับการฝึกอบรมบนสมาร์ตโฟน ส่วนการฝึกอบรมบนเว็บผ่านแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์สื่อสาร
 แบบเคลื่อนที่ ประกอบด้วย การทำแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม การศึกษาบทเรียน
 กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ การใช้สื่อออนไลน์เพื่อติดต่อสื่อสารกับวิทยากร และเพื่อนผู้เข้ารับ
 การฝึกอบรม การแสดงความคิดเห็นในเว็บบอร์ด การสอบถามปัญหา การส่งงาน และการฝึกอบรม
 ในห้องฝึกอบรมวันสุดท้าย เป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการประเมินผลการฝึกอบรม
 โดยการนำเสนอผลงานการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพิ่มพูนความรู้ทักษะ
 การสร้าง เทคนิคการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์จากเพื่อนสมาชิก เกิดเครือข่ายและแลกเปลี่ยนผลงาน
 การสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ รวมทั้งการรวมกลุ่มกันเพื่อแก้ปัญหา/พัฒนาคุณภาพการบริหาร
 สถานศึกษาและคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้ ICT และทดสอบความรู้ และทักษะ
 หลังการฝึกอบรมหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เข้ารับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม
 และเข้าฝึกอบรมบนเว็บผ่านมาแล้ว ในส่วนประเด็นอื่น ๆ ที่ประชุมมีมติให้การรับรองในทุกประเด็น
 ทั้งประเด็นความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไข
 ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในการประชุมสัมมนาฯ ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้

3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
 ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ย

ด้านความรู้ ด้านทักษะพิสัย และด้านจิตพิสัย หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจาก

3.1 การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมมีการบรรยายสร้างความตระหนักโดยผู้บริหารระดับสูง ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญ และประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการปฏิบัติงาน ทั้งยังมีการสาธิต และมีวิทยากรผู้ช่วยที่คอยให้ความช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะพิสัยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมแล้ว ได้มอบหมายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำการฝึกอบรมในเว็บไซต์ฝึกอบรมผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเป็นเวลา 30 วัน โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถทบทวนบทเรียน สนทนา แลกเปลี่ยน สอบถามปัญหากับวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกันได้ตลอดเวลา พร้อมกันนี้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังได้รับมอบหมายให้สร้างชิ้นงานเพื่อเป็นตัวแทนของความรู้และทักษะที่ได้รับจากการฝึกอบรม และในการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมในช่วงที่ 2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และข้อค้นพบต่าง ๆ ในการฝึกอบรม พร้อมนำเสนอชิ้นงานที่ตนเองได้สร้างขึ้นต่อที่ประชุมในห้องอบรม ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้และทักษะจากการปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ไชยยา อะการะวัง (2558) ที่ได้ทำการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการศึกษาพบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยด้านพุทธิพิสัย และด้านจิตพิสัย สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้านทักษะพิสัยมีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับดี และผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยรวมในระดับมาก และสอดคล้องกับ Stockwell and others (2015) ที่พบว่า การเรียนแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพดีกว่าการเรียนแบบดั้งเดิม ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และช่วยเพิ่มโอกาสในการเรียนซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา และสร้างความพึงพอใจต่อการเรียนให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และยังคงสอดคล้องกับ Kern (2013) ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับ การเรียนแบบผสมผสานโดยใช้อุปกรณ์พอดคาสต์สำหรับคนขับรถแท็กซี่ พบว่า ผู้เรียนได้รับแรงจูงใจจากเนื้อหาของหลักสูตรที่ทันสมัย และที่สำคัญสามารถเข้าเรียนได้ทันทีผ่านอุปกรณ์ที่พวกเขา มี ทำให้ประสิทธิภาพการเรียนเพิ่มขึ้น และผลการศึกษาของ Patil and Shinde (2010) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาของอินเดียให้สูงขึ้นโดยวิธีการสอนแบบผสมผสาน ซึ่งการศึกษาของอินเดียแบบดั้งเดิมจำนวนผู้เรียนต่อกลุ่มหรือต่อห้องมีจำนวนมากทำการจัดการเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพ จึงได้นำหลักการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้เทคนิค

การเรียนรู้แบบ E-Learning และการเรียนแบบเผชิญหน้า วิธีการนี้ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การเข้าถึงง่ายและกว้างขึ้น มีการเรียนรู้อย่างยั่งยืน และทำให้การศึกษามีคุณภาพโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเป็นการศึกษาสำหรับสหัสวรรษใหม่ของอินเดีย นอกจากนี้การฝึกอบรมแบบผสมผสานยังเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่อยู่ใสสภาพบริบทที่แตกต่างกัน สามารถเข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันได้ สอดคล้องกับ Marsh (2012) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการสร้างโอกาสในการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนภาษาของมหาวิทยาลัยแคมบริดจ์ สำหรับคนที่แตกต่างกันในบริบทที่แตกต่างกัน เหตุผลในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศของแต่ละคน และเข้าถึงการเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ ๆ ผู้ศึกษาได้พบว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานสามารถช่วยให้เกิดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภาษา “ที่ดีที่สุด”

4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

เหตุจากการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form ในครั้งนี้เกิดมาจากความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2544) ที่ได้สรุปไว้ว่า ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีถ้าหากว่าเรื่องการฝึกอบรมตรงกับความต้องการและความสนใจ ยึดถือเอาสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิต ต้องการที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่ามีคนมาบอกมาสอน เป็นกิจกรรมการสืบหาหรือค้นหาคำตอบร่วมกับผู้ฝึกอบรมมากกว่าการส่งผ่านความรู้ จากข้อสรุปดังกล่าวจึงทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในครั้งนี้มีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ผลจากการฝึกอบรมยังสามารถนำไปในการปฏิบัติงานได้จริง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมาเข้ารับการฝึกอบรมด้วยความสมัครใจ มีการจัดเตรียมการฝึกอบรมเป็นอย่างดี หลักสูตรการฝึกอบรม แผนการฝึกอบรมแบบทดสอบด้านพุทธิพิสัยทักษะพิสัย จิตพิสัย ตลอดจนเว็บไซต์การฝึกอบรม แอปพลิเคชันการฝึกอบรมบนโทรศัพท์มือถือ และคู่มือการประกอบการฝึกอบรม ได้พัฒนาตามขั้นตอนและผ่านการพิจารณาตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึกปฏิบัติมากกว่ารับฟังการบรรยาย ผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญ ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในกิจกรรมการฝึกอบรมมีโอกาสได้เรียนด้วยตนเองบนเว็บไซต์ตามความต้องการ สามารถร่วมกิจกรรมการฝึกอบรมผ่านทางแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือได้อย่างสะดวก สอดคล้องกับ Kern (2013) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน โดยใช้อุปกรณ์พอดคาสต์สำหรับคนขับรถแท็กซี่ พบว่า ผู้เมื่อเรียนสามารถเข้าเรียนได้ทันทีผ่านอุปกรณ์ที่พวกเขามี จะทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ และเกิดความมั่นใจในการเรียน สอดคล้องกับ Hubackova and Semradova (2016) ได้ทำการประเมินผลการเรียนการสอนแบบผสมผสานในการสอนภาษาต่างประเทศ พบว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานไม่เพียงแต่ยอมรับได้ แต่เป็นที่ชื่นชอบของนักเรียน สอดคล้องกับ Stockwell and others (2015) ที่พบว่า การเรียนแบบผสมผสาน

มีประสิทธิภาพดีกว่าการเรียนแบบดั้งเดิม ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และช่วยเพิ่มโอกาสในการเรียนซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา และสร้างความพึงพอใจต่อการเรียนให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และสอดคล้องกับ ประสิทธิ์ ประมงอุดมรัตน์ (2553)สมยงค์ สีขาว (2553) และไชยยา อະการะวัง (2558) ที่พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 กระทรวงศึกษาธิการ จัดระบบและกลไกในการพัฒนาสมรรถนะผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพ สามารถบริหารจัดการภายในสถานศึกษา เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลถึงคุณภาพผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 กระทรวงศึกษาธิการกำหนดนโยบายการพัฒนาสมรรถนะผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยวิธีดำเนินการที่ชัดเจน ทันสมัย โดยการฝึกอบรมแบบผสมผสานให้ถือเป็นวิธีการหลักในการดำเนินการ

1.3 จัดระบบการส่งเสริมสนับสนุนการฝึกอบรมแบบผสมผสานให้เอื้อต่อการพัฒนาสมรรถนะผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.4 จัดระบบการเสริมสร้างขวัญกำลังใจและความก้าวหน้าในวิชาชีพของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีการพัฒนาสมรรถนะตนเองอยู่อย่างสม่ำเสมอ

2. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

2.1 ผลจากการออกแบบโมเดลการฝึกอบรมนี้ ที่มีการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อน ส่งผลให้การฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจเป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นแบบอย่างที่ดีว่าผู้จัดการฝึกอบรมไม่ว่าจะหลักสูตรใดก็ตาม ควรมีการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเสียก่อนที่จะมีการจัดการฝึกอบรม การสั่งการให้มีการจัดการฝึกอบรมโดยไม่มีการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนนั้น ไม่ควรเกิดขึ้นอีก

2.2 ข้อควรคำนึงที่สำคัญอีกประการหนึ่งในการออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นผู้ใหญ่ คือ ผู้จัดการฝึกอบรมต้องมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับพฤติกรรม การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ และหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ เพราะธรรมชาติของผู้ใหญ่นั้นไม่ชอบการบังคับ ต้องใช้การจูงใจ ผู้ใหญ่ต้องการการยอมรับ ไม่พึงพอใจเมื่อโดนตัดสินในการเรียนรู้ กิจกรรม

การฝึกอบรมต้องเน้นการลงมือปฏิบัติมากกว่าการบรรยาย สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการฝึกอบรม ด้วยความสะดวกสบายพอสมควร และที่สำคัญคือ เนื้อหาสาระการฝึกอบรมต้องตรงกับสถานการณ์ ในชีวิตประจำวัน และสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง

2.3 การนำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ไปใช้ควรมีการเตรียมระบบนิเวศ การฝึกอบรมให้มีความพร้อมที่จะสนับสนุนให้การฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์สูงสุด ดังนี้

2.3.1 ระบบจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Learning Management System) เนื่องจากการจัดการฝึกอบรมตามโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานนี้ ต้องมีการฝึกอบรมบนเว็บไซต์ระบบจัดการเรียนการสอน ผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ดังนั้นผู้จัดการฝึกอบรมต้องมีการเตรียมความพร้อมของระบบจัดการเรียนการสอนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต และวิเคราะห์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่ามีทักษะการใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พอสมควร และหากประเมินแล้วว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ตในระดับต่ำ ผู้จัดการฝึกอบรมต้องจัดเตรียมวิทยากรผู้ช่วยไว้คอยดูแลผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างใกล้ชิดในวัน ฝึกอบรมในห้องอบรม

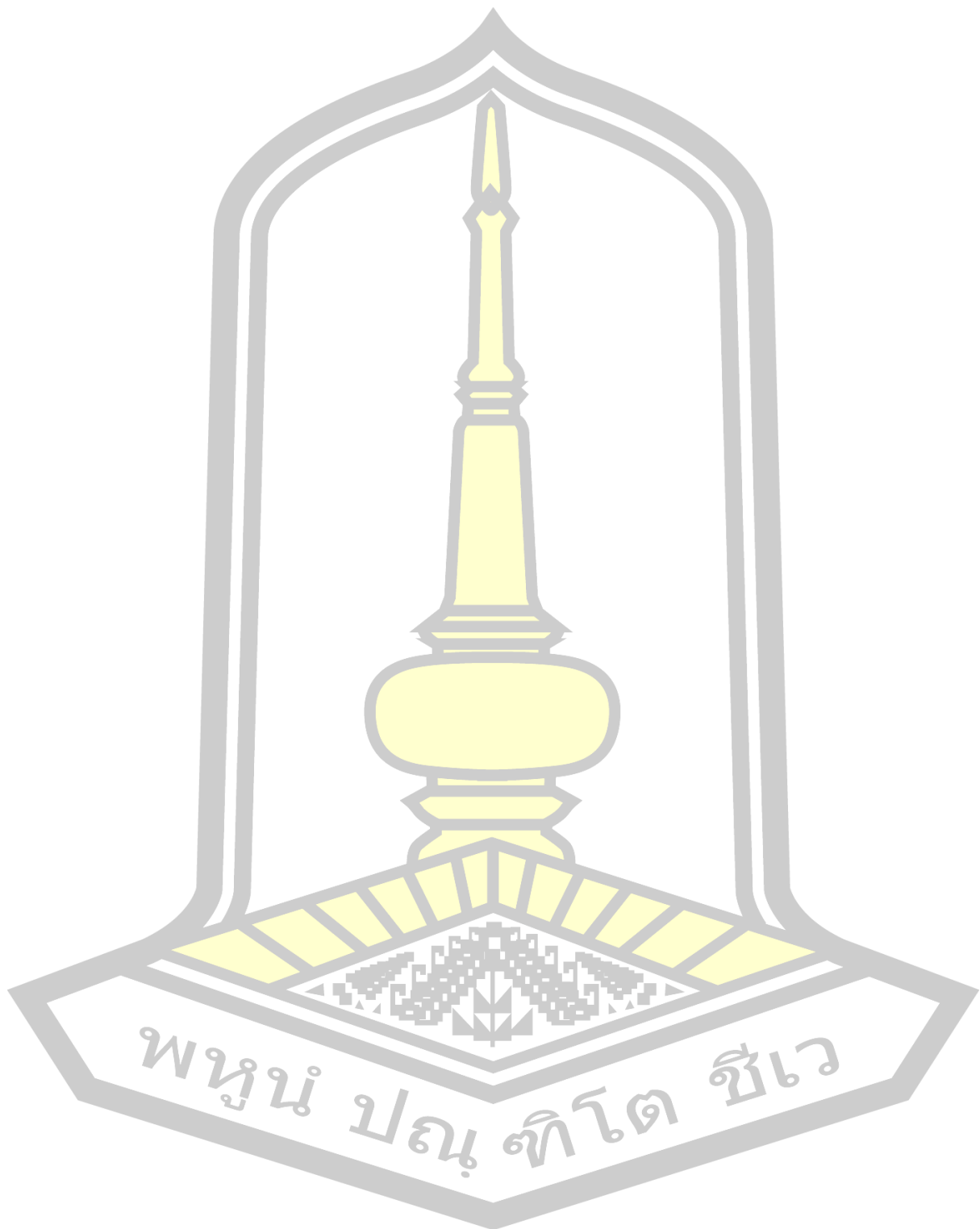
2.3.2 นโยบาย ระเบียบ และข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม บุคลากรทางการศึกษา ควรได้รับการปรับปรุงให้สอดคล้อง และสนับสนุนการจัดการฝึกอบรมแบบ ผสมผสาน

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการศึกษาผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ กับหลักสูตรการ พัฒนาสมรรถนะด้านอื่น ๆ

3.2 ควรมีการศึกษาความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐกิจ ของการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ เปรียบเทียบกับการฝึกอบรมในรูปแบบอื่น ๆ





บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). *กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะพ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). *แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม*. กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. [ออนไลน์].

ได้จาก : http://www.moe.go.th/moe/nipa/ed_law/p.r.g.edu1.pdf.

[สืบค้นเมื่อ วันที่ 26 ธันวาคม 2560].

กระทรวงศึกษาธิการ. (2549). *คู่มือการบริหารสถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคล*. กรุงเทพฯ :

กระทรวงศึกษาธิการ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). *รายงานผลการศึกษาค้นคว้า ICT ด้านการศึกษาในสถานศึกษาระดับ*

การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2557. กรุงเทพฯ :

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *สพฐ.สร้างเครือข่ายการสื่อสาร App Line*. [ออนไลน์]. ได้จาก :

<http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=42730&Key=news2>.

[สืบค้นเมื่อ วันที่ 22 มกราคม 2561].

กิดานันท์ มลิทอง. (2548). *ไอซีทีเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.

เกษม ตรีตระการ. (2559). *การพัฒนาโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้*

กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการออกแบบทางวิศวกรรม ในรายวิชาการเขียนโปรแกรม

คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญา

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

คชาภุช เหลี่ยมไธสง. (2554). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน*

โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

และการคิดแก้ปัญหาของนิสิตอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- คำบุญ โปธิ์ตา. (2556). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบเบรนเบลด์ เพื่อพัฒนาทักษะการสอนคิดสร้างสรรค์ สำหรับครุคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จรัสศรี รัตตะมาน. (2551). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จารุมน หนูคง และณมณ จีรังสุวรรณ. (2558). การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ร่วมกับการสอนแบบ MOOC เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 6(1), 105-113, มกราคม-มิถุนายน.
- จำลอง นักพ่อน. (2560). ผู้บริหารมืออาชีพ. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://www.moe.go.th>. [สืบค้นเมื่อ วันที่ 12 พฤศจิกายน 2560].
- จินตวีร์ คล้ายสังข์. (2553). รายงานการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้คอร์สแวร์ในรูปแบบ ที่ต่างกันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียนระดับปริญญาบัณฑิต ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนรู้ต่างกันในรายวิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ ขั้นนำ. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิระประภา อัครบวร. (2549). สร้างคนสร้างผลงาน. กรุงเทพฯ : เต่า (2000).
- ฉันทิชัย สาธิตานันต์. (2554). การพัฒนาโมเดลการเรียนการสอนแบบไฮบริดสำหรับการเรียนรายวิชา ฟิสิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชริสา พรหมรังสี. (2557). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- ชัยวิชิต เขียรชนะ. (2560). การสร้างและการพัฒนาโมเดล/รูปแบบ/แบบจำลอง/ตัวแบบ. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 9 (1), 1-11, มกราคม-มิถุนายน.
- ชูชัย สมितिไกร. (2548). การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ไชยยง อะการะวัง. (2558). *การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ณัฐพันธ์ เขจรนนท์. (2545). *การจัดการทรัพยากรมนุษย์*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2556). *การประยุกต์ใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย*. กภาพสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- ทิพนตร ชรรค์ทัพไทย. (2554). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยราชภัฏ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทิตนา แคมณี. (2559). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 20. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทียน ทองแก้ว. (2549). *สมรรถนะ (Competency) : หลักการและแนวปฏิบัติ*. [ออนไลน์].
ได้จาก : <http://dusitost.dusit.ac.th/~ei/tuan/file21122005046.doc>.
[สืบค้นเมื่อ วันที่ 11 พฤศจิกายน 2560].
- ธำรงค์ดี คงคาสวัสดิ์. (2549). *COMPETENCY ภาคปฏิบัติ เขาทำกันอย่างไร?*. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ธีระ รุญเจริญ. (2554). *ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่าง.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2547). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุปผชาติ ทัพหิกรณ์. (2552). *การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2551). *การพัฒนาแบบเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ประสิทธิ์ ประมงอุดมรัตน์. (2553). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูด้วยวิธีผสมผสานในการจัดฝึกอบรมนักเรียนอาชีวศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุสิต บัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2542). WBT : Web-based training เทคโนโลยีการฝึกอบรมครูในอนาคต. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์, 14(2), 79-88, พฤษภาคม-สิงหาคม.
- ปัทมา จันทวิมล. (2556). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์ดุสิต บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พชรวิทย์ จันท์ศิริสิริ. (2551). การพัฒนาสมรรถนะหลักของผู้บริหารสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยของรัฐ. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุสิต บัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนา การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ภราดร เสถียรไชยกิจ. (2555). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามมาตรฐานอาชีพช่างซ่อมบำรุงในโรงงานอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุสิต บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2547). ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2554). เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 11. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ยี่น ภู่วรรณ. (2540). เครือข่ายการเรียนรู้ กรณีศึกษาระบบ KUN. ใน การประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษา เรื่อง การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษาไทย.
- รจนา ศรีสังวร. (2553). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพภาคอุตสาหกรรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุสิต บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- รังสรรค์ โฉมยา. (2551). การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพแบบวัดทางจิตวิทยาที่ใช้สเกลการวัดแบบลิเคิร์ต สเกล 5 และ 6 ระดับ. มหาสารคาม : ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- ราชกิจจานุเบกษา. (2560). รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2560/A/040/1.PDF>.
[สืบค้นเมื่อ วันที่ 26 ธันวาคม 2560].
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- วรพจน์ มุสิกวัตร. (2559). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารในสถานศึกษาอำเภอบ้านคาลังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- วรวัฒน์ บุญดี. (2554). การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงงานบนเว็บเพื่อเสริมสร้างทักษะปฏิบัติและการทำงานแบบร่วมมือของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วรัท พงกษากุลนันท์. (2552). การพัฒนาแบบจำลองเพื่อพัฒนาสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา. (2561). รูปแบบการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยบทเรียน e-Learning. [ออนไลน์]. ได้จาก “ <http://www.nidtep.go.th/khuruonline/document/model.pdf>. [สืบค้นเมื่อ วันที่ 25 มกราคม 2561].
- สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา. (2540). คู่มือการฝึกอบรม หลักสูตรผู้บริหารสถานศึกษาระดับสูง. นครปฐม : ส. ประจักษ์นครปฐม.
- สมชาติ กิจยรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. (2550). เทคนิคการจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สมยศ สีขาว. (2553). การพัฒนาสมรรถนะทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบผสมผสาน. วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, 7(19), 1-9.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ (2543). รายงานการวิจัยเอกสาร เรื่อง ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพผู้บริหาร. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สาโรช ไศภีรักษ์. (2557). M-Learning. ACADEMIC JOURNAL BANGKOKTHONBURI UNIVERSITY, 3(2), 32-42..

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). *รายงานข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2553). *คู่มือการประเมินข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อให้มีวิทยฐานะและเลื่อนวิทยฐานะ*. กรุงเทพฯ : สำนักงานสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)*. [ออนไลน์]. ได้จาก : http://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422. [สืบค้นเมื่อ วันที่ 18 มกราคม 2561].
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2546). *แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย (พ.ศ. 2546-2550)*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2548). *เกณฑ์มาตรฐานผู้บริหารการศึกษาของคุรุสภา พ.ศ. 2548*. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2549). *ภาวะผู้นำทางการศึกษา โครงการพัฒนาวิชาชีพผู้บริหารการศึกษาและผู้บริหารสถานศึกษาประจำการ*. กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาและส่งเสริมวิชาชีพ.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2549). *มาตรฐานวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- สำเนา นรสิงห์. (2546). *ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของผู้บริหารโรงเรียนกับจริยธรรมครูฝ่ายปกครองในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ. ใน การประชุมทางวิชาการการวิจัยทางการศึกษา ครั้งที่ 10*. กรุงเทพฯ : เจริญผล.
- สิทธิชัย บุขหมั่น. (2556). *การพัฒนาระบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาสมรรถนะหลักของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ. (2549). *แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย Competency Based Learning*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ศิริวัฒนาอินเตอร์พรินท์.
- สุขมิตร กอมณี. (2556). *โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนตามแนวคิดปริญญาศึกษาสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.

- สุทธนู ศรีไสย์ และคณะ. (2561). การประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. [ออนไลน์]. ได้จาก : <https://www.researchgate.net/publication/27805997>. [สืบค้นเมื่อ วันที่ 18 มกราคม 2561].
- สุภศักดิ์ เมืองพรหม. (2551). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการจัดการมูลฝอยในชุมชนชนบท จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุมน อมรวิวัฒน์. (2533). สมบัติทิพย์ของการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุมาลี เชื้อชัย. (2551). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยการสังเกตผ่านเครือข่าย สำหรับนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรินทร์ พิศสุวรรณ. (2555). อาเซียน รู้ไว้ได้เปรียบแน่. กรุงเทพฯ : อมรินทร์ฯ.
- สุรียา หมดทัง. (2557). ยุทธศาสตร์การพัฒนาศมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารโรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2555). จิตวิทยาเพื่อการฝึกอบรมผู้ใหญ่. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2558). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อังคณา นาร์ตัน. (2560). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิชาการของกลุ่มเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาล้านทราย 1 จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยฟาอีสเทอร์น.
- อุทัย บุญประเสริฐ. (2551). การบริหารสถานศึกษาสำหรับผู้บริหารสถานศึกษามีอาชีพ. วารสารการศึกษารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา, 2(2), 1-11.
- อุทุมพรพัต วิทย์บุญประคม. (2556). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบตนเองเพื่อพัฒนาการทำโครงการประวัติศาสตร์ท้องถิ่น สำหรับครูระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

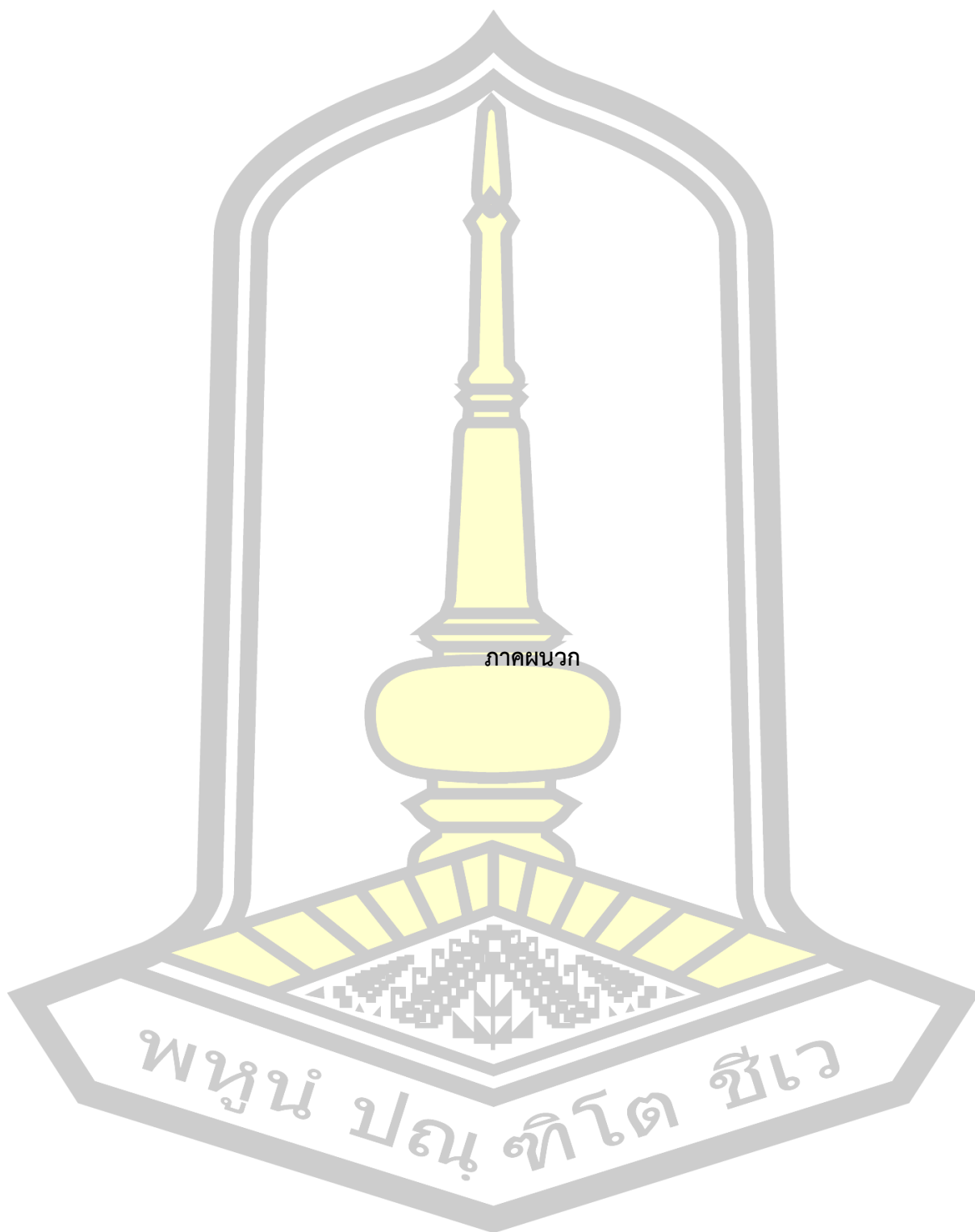
- Allen, I.E., Seaman, J. and R. Garrett. (2007). *Blending in : The Extent and Promise of Blended Education in the United States*. USA. : Sloan Consortium.
- BakarNordin and Norlidah Alias. (2013). Learning Outcomes and Student Perceptions In Using Of Blended Learning In History. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 577–585.
- Bath, D. and J. Bourke. (2010). *Getting Started With Blended Learning*. Australia : Griffith Institute for Higher Education.
- Beatty, K. (2003). *Teaching and Researching Computer-Assisted Language Learning*. Harlow : Pearson Education.
- Bersin, J. (2004). *The blended Learning Book : Best Practices, Proven Methodologies and Lessons Learned*. San Francisco : Pfeiffer.
- Bonk, C.J. and others. (2006). *The Handbook of Blended Learning : Goble Perspective, local Design*. San Francisco : Pfeiffer.
- Boyatzis, R.E. (1982). *The Competent Manager : a Model for Effective Performance*. London : Wiley.
- Charmonman, S. (2009). *EMU-Learning for Educational Technology for the Next Decade*. Bangkok : The Faculty of Education, Burapha University.
- Chew, E., Jones, N. and D. Turner. (2008). Critical Review of the Blended Learning Models based on Maslow’s and Vygotsky’s Educational Theory. *International Conference on Hybrid Learning and Education (ICHL 2008) : Hybrid Learning and Education*, 5169, 40-53.
- Dmitry Matukhin and Elena Zhitkova. (2015). Implementing Blended Learning Technology in Higher Professional Education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 206, 183–188.
- Doherty, A. (1998). The Internet : Destined to become a Passive Surfing Technology?. *Educational Technology*, 38(5), 61-63.
- Doris, L. and T. Changers. (2001). *Web-based Training and Corporate America*. [online]. Available from : <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED470195.pdf>. [accessed 22 January 2018].
- Driscoll, M. (1997). Defining Internet-Based and Web-Based Training. *Performance Improvement*, 36(4), 5–9.

- Eisner, E. (1976). Education Connoisseurship and Criticism: Their Form and Functions in. Educational Evaluation. *Journal of Aesthetic Education*, 39(2), 192-193.
- Gary, D. (1998). *Personnel Management*. 4th ed. New Jersey : Prentice-Hall.
- Giarla, A. (2018). *The Benefits Of Blended Learning*. [online]. Available from : <https://www.teachthought.com/technology/the-benefits-of-blended-learning/> . [accessed 31 January 2018].
- Good, C.V. (1973). *Dictionary of Education*. New York : McGraw-Hill.
- Graham, R.C. (2009). *Blended Learning Models*. USA. : IGI Global.
- Hubackova, S. and I. Semradova. (2016). Evaluation of Blended Learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 217, 551–557.
- Hunt, G.T. (1999). *Communication Skills in Organization*. New Jersey : Prentice-Hall.
- International Society for Technology in Education. (2009). *National educational technology standards for administrators*. Washington, DC : Eugene, OR.
- Kaur, M. (2013). Blended Learning-its Challenges and Future. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 93, 612–617.
- Keeves, J.P. (1997). *Educational Research, and Methodology, and Measurement : An International Handbook*. Oxford : Pergamon Press.
- Kern, N. (2013). *Blended Learning : Podcasts for Taxi Drivers*. *Blended Learning in English Language Teaching*. British Council : Course Design and Implementation.
- Khan, B.H. (1997). *Web-Based Instruction*. New Jersey : Educational Technology Publications.
- Kidd, J.R. (1973). *How Adults Learn*. New York : Association Press.
- Klentien, U. and W. Wannasawade. (2016). Development of blended learning model with virtual science laboratory for secondary students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 217, 706–711.
- Knowles, M.S. (1980). *The Modern Practice of Adult Education : From Pedagogy to Andragogy*. New York : Cambridge, The Adult Education Company.

- Kudysheva, A.A. and A.N. Kudyshev. (2013). The Model of Blended Learning and Its use at Foreign Language Teaching. World Academy of Science, Engineering and Technology. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 7(1), 1-3.
- MacDonald, J.E., Foster, E.M., Divina, J. M., and D.W. Donnelly. (2011). Mobile interactive training - Tablets, readers, and phones? Oh, My! Proceedings of the Interservice/Industry Training, Simulation and Education Conference. *Orlando, Florida, USA*, 1-9.
- Marsh, D. (2012). *Blended Learning Creating Learning Opportunities for Language Learners*. Cambridge, UK. : Cambridge University Press.
- Matukhin D. and E. Zhitkova. (2015). Implementing Blended learning Technology in Higher Professional Education. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 206, 183-188.
- Mayes, T and S. Freitas. (2007). The use of 'exploratory learning' for supporting immersive learning in virtual environments. *Computers & Education*, 52(2), 343-352.
- Merrill, M.D. (2001). *Web-based Training*. New York : John Wiley and Son.
- ProProfs. (2015). *Web-Based Training: Definition and Key Elements*. [online]. Available from : <https://www.proprofs.com/c/lms/web-based-training-definition-and-key-elements>. [accessed 22 January 2018].
- Richard, Y. Chang. (1995). *Creating High Impact Training : A Practical Guide to Successful Training outcomes*. London : Kogan.
- Rionda, A. and others. (2014). Blended learning system for efficient professional driving. *Computers & Education*, 78, 124-139.
- Robert J. Gravina. *A Practical Guide to Learning and Teaching with Technology. Transforming Education for the Next Generation : Intel Education*. [online]. Available from : <https://www.intel.com/content/dam/www/public/us/en/documents/guides/transforming-education-next-generation-guide.pdf>. [accessed 23 January 2018].

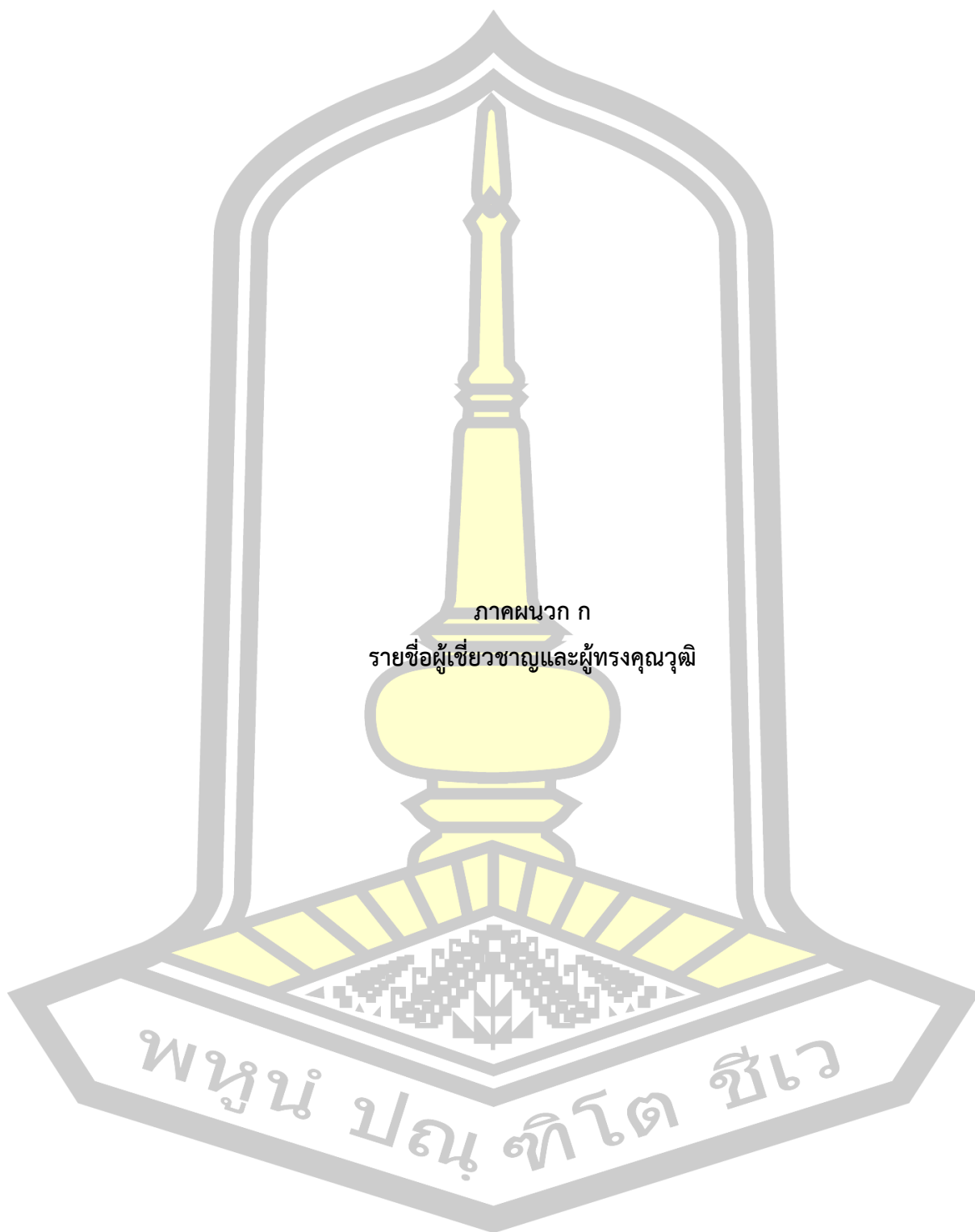
- Sandeep, P. and G. Shinde. (2010). Transforming Indian Higher Education through Blended Learning Approach. *The 2010 International Conference on Technology for Education*, 1(3), 145-148
- Schiller, J. (2003). Working with ICT : Perceptions of Australian Principals. *Journal of Educational Administration*, 41(2), 171-185.
- Singh, H. (2003). Building Effective Blended Learning Programs. *Education and Technology*, 43(6), 51-54.
- Steiner, E. (1988). *Methodology of theory building*. Sydney : Ecology Research Associates.
- Stockwell, S.R. and others. (2015). The yeast galactose network as a quantitative model for cellular memory. *Mol Biosyst*, 11(1), 28-37.
- Thinley, P., Geva, S. and J. Reye. (2014). Tablets (ipad) for m-learning in the context of social constructivism to institute an effective learning environment. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 8(1), 16.
- Tomlinson, B. and C. Whittaker. (2013). *Blended Learning in English Language Teaching: Course Design and Implementation*. London, UK. : British Council.
- Klentien, U. and W. Wannasawade. (2016). Development of blended learning model with virtual science laboratory for secondary students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 217, 706–711.
- University of Western Sydney. (2013). *Fundamentals of Blended Learning : Learning and Teaching Unit 2013*. Sydney Australia : University of Western Sydney.
- Voos, R. (2003). Blended Learning-What is it and where might it take us. *Sloan-C View*, 2(1), 3-5.

พหุ ประถมศึกษา



ภาคผนวก

พหุบัณฑิตยาลัย



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

พหุมนั ปณ ทิโต ชีเว

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ชื่อตัว - ชื่อสกุล	หน่วยงาน
1. รองศาสตราจารย์ ดร.เพชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ	ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอฬาริก สุรินตะ	ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก	ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณภัทร สีหะมงคล	ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
7. ดร.ชวลิต จันทร์ศรี	ข้าราชการบำนาญ อดีตศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองสมรรถนะ

ชื่อตัว - ชื่อสกุล	หน่วยงาน
1. ดร.พีระ รัตน์วิจิตร	รองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน
2. ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ	รองเลขาธิการสำนักงานคุรุสภา
3. นายสมเกียรติ สรรคพงษ์	ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียน การสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน
4. นางสาวจุฑามาศ ชีวิทโสภณ	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการ เรียนรู้ด้านเทคโนโลยี สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการสัมมนาเชิงลึก

ชื่อตัว - ชื่อสกุล	หน่วยงาน
1. นายชัยณรงค์ แสนคำ	ผู้อำนวยการสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเลย
2. ดร.สายทอง ไตรยะวิภาค	รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1
3. ดร.ไชยยา อะการะวัง	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3
4. นายปรีชา ภูสีฤทธิ์	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1
5. นายบรรณกร กงภูธร	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านแฝกโนนสำราญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มหาสารคาม เขต 3
6. นายวรพจน์ นามแก้ว	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านป่าข้างโนนลาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มหาสารคาม เขต 1

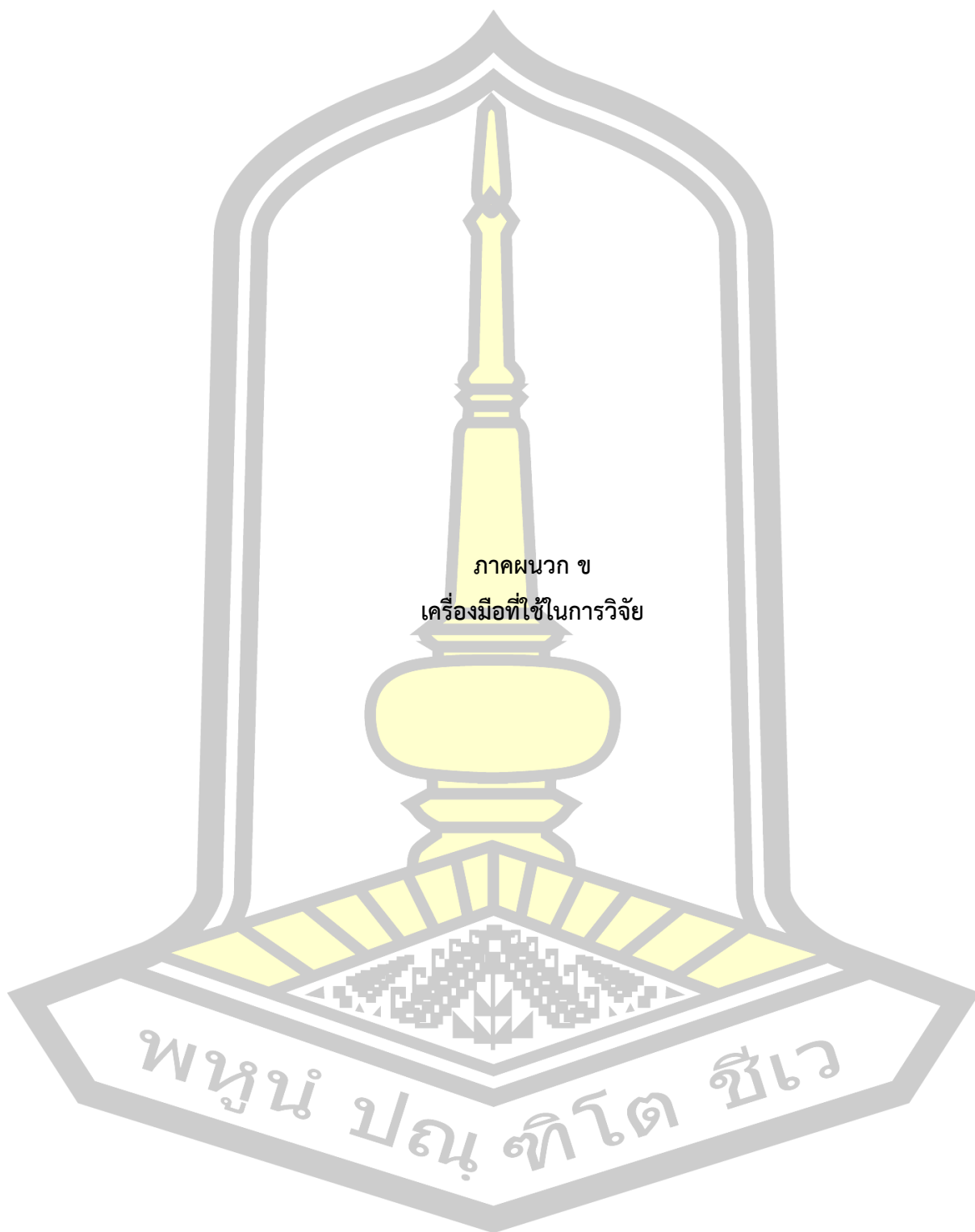
พหุ ประถมศึกษา ชีวะ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิร่วมการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อตัว - ชื่อสกุล	หน่วยงาน
1. ศาสตรเมธี ดร.สุทธิพงษ์ ทกสุวรรณ	ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. ดร.เจริญ ราชโสภา	ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
3. ดร.ประภัสร สุภาสอน	ผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิ ภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาจังหวัด สกลนคร
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิลัน	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์
5. ดร.นิรัตน์ โคตะ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงาน ศึกษาธิการจังหวัดมหาสารคาม
6. ดร.ประสงค์ สกุลขัง	ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 2
7. ดร.สิงห์ประเสริฐ นาคโคตรคำ	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาถ่อน สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
8. ดร.วีระศักดิ์ ปัตตالاโพธิ์	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเม็กดำ สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2

ผู้ดำเนินการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ นายสนธยา หล้าทอง ศึกษานิเทศก์
ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

ผู้ไม่ได้เข้าร่วมการประชุมแต่ได้ให้คำแนะนำผ่านทางเอกสาร ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน ภาควิชาวิจัยและพัฒนาศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

พหุบัน ปณฺ ทิโต ชีเว

แบบรับรองสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

เรียนผู้ทรงคุณวุฒิ

ด้วยกระผม นายกฤติน พันธ์เสนา นิสิตปริญญาเอกสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ขณะนี้อยู่ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากแบบรับรองสมรรถนะฯครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงขอความอนุเคราะห์ท่านในการพิจารณาให้ความคิดเห็นในแบบรับรองสมรรถนะฯนี้

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับ สมรรถนะ และตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยการทำเครื่องหมาย / ลงในช่องแสดงความคิดเห็นเพียงช่องเดียว

ด้วยความเคารพอย่างสูง

นายกฤติน พันธ์เสนา

นิสิตปริญญาเอกสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปรณ ทิโต ชีเว

สมรรถนะ	ตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
1. การใช้ คอมพิวเตอร์ ขั้นพื้นฐาน	1. บอกชื่ออุปกรณ์รับเข้าในระบบ คอมพิวเตอร์ได้			
	2. บอกชื่ออุปกรณ์ประมวลผลในระบบ คอมพิวเตอร์ได้			
	3. บอกชื่ออุปกรณ์แสดงผลในระบบ คอมพิวเตอร์ได้			
	4. บอกหน้าที่และวิธีการใช้งานของ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้			
	5. บอกประเภทของ software ได้			
	6. บอกหน้าที่ของบุคลากรด้าน คอมพิวเตอร์ได้			
	7. ระบุประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์ ได้			
	8. ระบุประเภทคอมพิวเตอร์ใน สถานศึกษาที่ได้รับ จาก สพฐ. ตามโครงการ SP2ได้			
	9. บอกคุณลักษณะระบบคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายที่ สพฐ. จัดสรรให้ได้			
	10. อธิบายหลักการดูแลรักษา คอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้			
	11. อธิบายหลักการจัดห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้			
	12. บอกตัวชี้วัดและเกณฑ์มาตรฐานด้าน ICT เพื่อการศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการได้			
ข้อเสนอแนะ				
.....				
.....				

สมรรถนะ	ตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
2. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	13. สามารถบอกประเภทของซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับงานแต่ละประเภทได้			
	14. บอกประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์ได้			
	15. สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ เช่น Ms Office Word ได้			
	16. สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ตารางคำนวณ เช่น Ms Office Exel			
	17. สามารถใช้งานซอฟต์แวร์นำเสนอ เช่น Ms OfficePowerpoint ได้			
	ข้อเสนอแนะ			
3. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล	18. บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นได้			
	19. สามารถแปลภาษาโดยใช้ google.co.th ได้			
	20. บอกขั้นตอนการสืบค้นผ่าน google หรือเว็บไซต์อื่นได้			
	21. สามารถดาวน์โหลดและเก็บข้อมูลจากการสืบค้นได้			
	22. บอกขั้นตอนการแปลภาษา ผ่าน google ได้			
	23. บอกข้อดี ข้อเสียของการสืบค้นผ่านเว็บไซต์ได้			
ข้อเสนอแนะ				

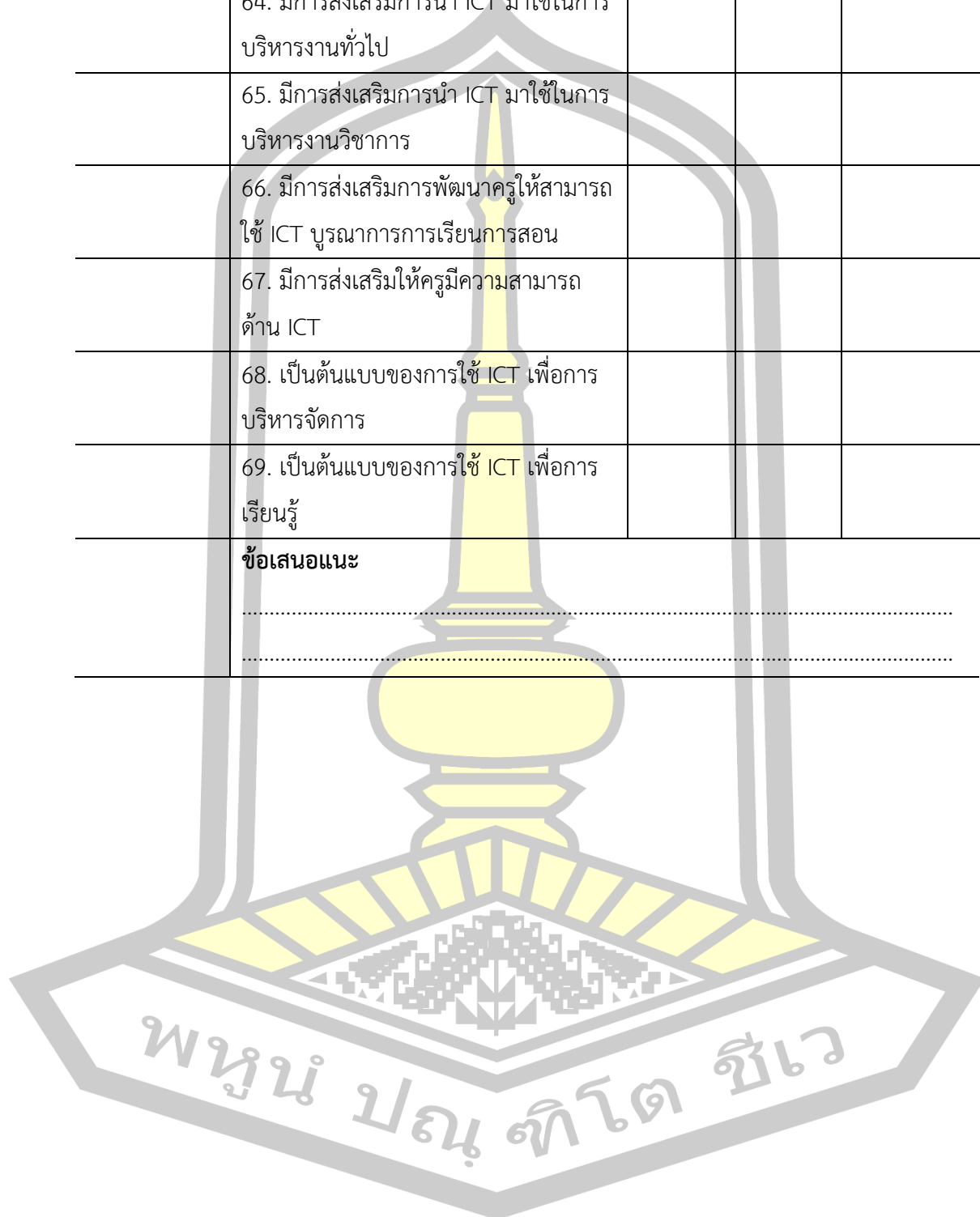
สมรรถนะ	ตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
4. การสื่อสารผ่านสมาร์ตโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค	24. เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสมาร์ตโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ในการจัดการเรียนการสอน				
	25. สามารถดาวน์โหลด ติดตั้ง และยกเลิกการติดตั้งโปรแกรม (Application) ในสมาร์ตโฟนได้				
	26. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสมาร์ตโฟน				
	27. สามารถใช้สมาร์ตโฟนบันทึกภาพเคลื่อนไหวได้				
	28. สามารถใช้สมาร์ตโฟนบันทึกเสียงได้				
	29. อธิบายความหมายของโซเชียลเน็ตเวิร์คได้				
	30. ใช้งาน Facebook, Twitter และ Line ได้				
	31. สามารถแบ่งปันเอกสารอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ ผ่านสมาร์ตโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ได้				
	ข้อเสนอแนะ				
				
5. การจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	32. เห็นคุณค่าและประโยชน์ของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์				
	33. สามารถใช้งานโปรแกรมจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (MS Office) ได้				
	34. อธิบายขั้นตอนการสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ประเภท Portable Document Format (PDF) ได้				
	ข้อเสนอแนะ				
.....					
.....					

สมรรถนะ	ตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
6. การใช้ อีเมล	35. บอกรูปแบบของส่วนประกอบของ E-mail ได้			
	36. บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการฟรี E-mail ได้			
	37. บอกขั้นตอนการสมัคร E-mail ได้			
	38. สามารถสมัคร E-mail ด้วยตัวเองได้			
	39. บอกขั้นตอนการรับ-ส่ง E-mail ได้			
	40. สามารถรับ-ส่ง E-mail ด้วยตนเองได้			
	ข้อเสนอแนะ		
7. การบริหาร จัดการข้อมูล โรงเรียนและ การสื่อสาร ทางไกล	41. ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่เหมาะสมกับการใช้งานในสำนักงานได้			
	42. เห็นคุณค่าและประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อ การบริหารจัดการ			
	43. สามารถใช้งานโปรแกรมเพื่อการบริหาร ต่อไปได้ Smis ,Student, Data on Web, M-Obec, P-Obec, B-Obec			
	44. สามารถประชุมทางไกล Teleconference , Video conference หรือ Web conference ได้			
	ข้อเสนอแนะ		

สมรรถนะ	ตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
8. การใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์	45. อธิบายความหมายและประโยชน์ของ e-filing ได้			
	46. อธิบายความหมายและประโยชน์ของ e-office ได้			
	47. อธิบายขั้นตอนการเรียกใช้งาน e-office ได้			
	48. สามารถเปิดเข้าใช้งาน e-office ได้			
	49. อธิบายความหมายของการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ใน e-office ได้			
	50. สามารถใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ใน e-office ได้			
	ข้อเสนอแนะ			
9. การใช้ระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์	51. บอกประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียน การสอนได้			
	52. บอกประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียน การสอนประเภทต่าง ๆ ได้			
	53. สามารถเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมต่อการจัดการ เรียนการสอนในสถานศึกษาของตนเองได้			
	ข้อเสนอแนะ			

สมรรถนะ	ตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
10. การกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ	54. วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการใช้ ICT ของสถานศึกษา			
	55. กำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT ที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของสถานศึกษา			
	ข้อเสนอแนะ			
11. การประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา	56. สามารถสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้			
	57. สามารถค้นหาเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้			
	58. สามารถใช้เครื่องมือในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้			
	59. สามารถวิเคราะห์ผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้			
	60. สามารถนำผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้			
	ข้อเสนอแนะ			
12. การส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT	61. สามารถให้คำแนะนำการจัดการข้อมูลโรงเรียน			
	62. มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานบุคคล			
	63. มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานงบประมาณ			

สมรรถนะ	ตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
	64. มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานทั่วไป			
	65. มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานวิชาการ			
	66. มีการส่งเสริมการพัฒนาครูให้สามารถใช้ ICT บูรณาการการเรียนการสอน			
	67. มีการส่งเสริมให้ครูมีความสามารถด้าน ICT			
	68. เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการ			
	69. เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้			
	ข้อเสนอแนะ			



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง สภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยแบบสอบถามประกอบด้วยข้อมูลทั้งสิ้น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมที่ท่านพบในปัจจุบัน

ตอนที่ 3 ข้อมูลสภาพปัจจุบันและความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตอนที่ 4 แบบสอบถามปลายเปิดในเรื่องความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันและปัญหาการฝึกอบรมรายการ/เรื่อง ที่ต้องการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และข้อเสนอแนะ

โปรดพิจารณาข้อความในแต่ละข้อคำถาม และขอความอนุเคราะห์ให้ท่านตอบแบบสอบถามให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อให้การวิจัยมีผลสรุปที่น่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามฉบับนี้ผู้วิจัยจะนำไปวิเคราะห์ภาพรวมหาค่าเฉลี่ยและเก็บไว้เป็นความลับและไม่ส่งผลกระทบต่อใคร ๆ ต่อผู้ตอบแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ให้ความสำคัญและเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้

พูน ปรนุ สวัสดิ์ ชเว

กฤติน พันธุ์เสนา
นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง ความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา ทั้งสิ้น จำนวน 12 สมรรถนะ ประกอบด้วย 1) การใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน 2) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3) การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล 4) การสื่อสารผ่านสมาร์ตโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค 5) การจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ 6) การใช้อีเมล 7) การบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล 8) การใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ 9) การใช้ระบบการเรียนรูแบบออนไลน์ 10) การกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ 11) การประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา 12) การส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับข้อมูลทั่วไปของท่านมากที่สุด

1. เพศ ชาย หญิง
2. ประสบการณ์ในตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา
 - น้อยกว่า 5 ปี 6 – 10 ปี
 - 11 - 20 ปี 21 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
4. วิทยฐานะ ไม่มี ชำนาญการ
 - ชำนาญการพิเศษ เชี่ยวชาญ
 - เชี่ยวชาญพิเศษ
5. ท่านมีอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ต่อไปนี้หรือไม่ ถ้ามี มีข้อใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี
<input type="checkbox"/> คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (PC)	<input type="checkbox"/> คอมพิวเตอร์แบบพกพา (Laptop)
<input type="checkbox"/> โทรศัพท์เคลื่อนที่	<input type="checkbox"/> แท็บเล็ต/ไอแพด
<input type="checkbox"/> กล้องถ่ายภาพแบบดิจิทัล	<input type="checkbox"/> กล้องวิดีโอแบบดิจิทัล
<input type="checkbox"/> เครื่องบันทึกเสียงดิจิทัล	<input type="checkbox"/> เว็บแคม
<input type="checkbox"/> โปรเจ็คเตอร์	<input type="checkbox"/> สมาร์ตทีวี (Smart TV)
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ.....	

6. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตหรือไม่ ถ้าใช่ ท่านใช้จากสถานที่ใดมากที่สุด (เลือกเพียงคำตอบเดียว)

- ไม่ใช่ ใช่
- โรงเรียน บ้านพัก ร้านอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ ระบุ.....

7. ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือไม่ ถ้าใช่ ท่านใช้โดยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ไม่ใช่
- ใช่
- ผ่านเครือข่ายภายในของโรงเรียน (LAN/WiFi)
- ผ่านเครือข่ายผู้ให้บริการของโทรศัพท์มือถือ (4G)
- ผ่านเครือข่ายภายในบ้านพัก (LAN/WiFi)
- ภายในร้านอินเทอร์เน็ต อื่น ๆ (ระบุ).....

8. ท่านใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์หรือไม่ ถ้าใช่ ท่านใช้อะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ไม่ใช่
- ใช่
- Facebook Line
- Instagram Twitter
- Google+ YouTube
- อื่น ๆ (ระบุ).....

9. จำนวนชั่วโมงที่ท่านใช้คอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตต่อวัน (ตอบเพียงคำตอบเดียว)

- ไม่ใช้เลย 1-2 ชั่วโมง 3-4 ชั่วโมง 5 ชั่วโมงขึ้นไป

10. ท่านต้องการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในรูปแบบใดมากที่สุด (ตอบเพียงคำตอบเดียว)

- ฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการ (Face-to-Face)
- ฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ออนไลน์)
- ฝึกอบรมแบบผสมผสาน (ฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการและผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมที่ท่านพบในปัจจุบัน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

5 หมายถึง มีปัญหาในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีปัญหาในระดับมาก

3 หมายถึง มีปัญหาในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อย

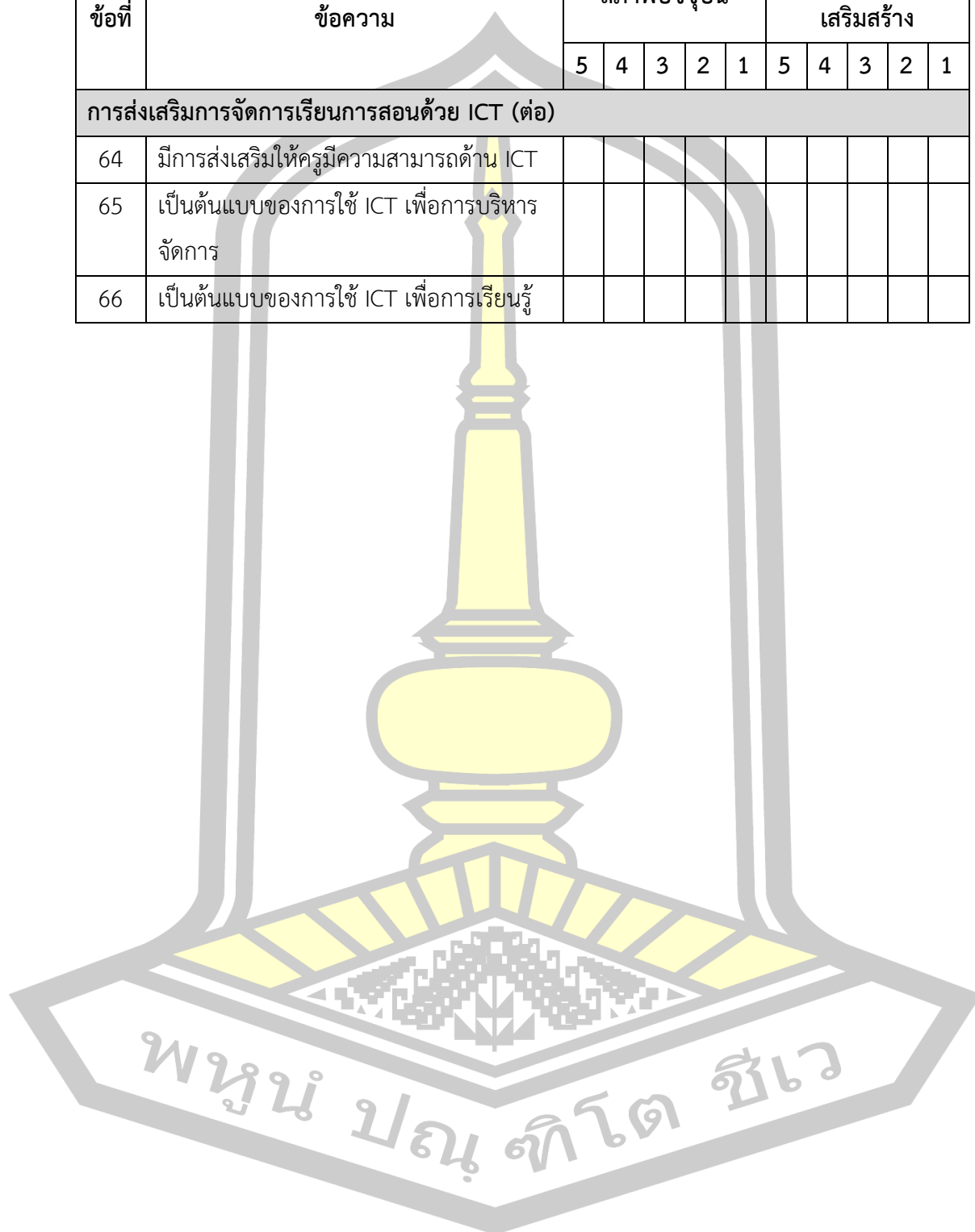
1 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด

ข้อที่	รายการ	ระดับปัญหา				
		5	4	3	2	1
ด้านการศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม						
1	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการศึกษาความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
2	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการกำหนดมาตรฐานสมรรถนะที่ต้องการในการฝึกอบรม					
3	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการศึกษาสมรรถนะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนที่จะมีการฝึกอบรม					
4	ไม่เข้าใจวัตถุประสงค์การฝึกอบรมว่าต้องการให้ข้าพเจ้ามีความรู้หรือเกิดทักษะในเรื่องใด					
ด้านหลักสูตรการฝึกอบรม						
5	หลักสูตรการฝึกอบรมไม่ช่วยแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน					
6	หลักสูตรการฝึกอบรมไม่สนองตอบความต้องการ					
7	วิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรมไม่เหมาะสม ทำให้การฝึกอบรมไม่บรรลุวัตถุประสงค์					
8	สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมไม่เหมาะสม ทำให้การฝึกอบรมไม่บรรลุวัตถุประสงค์					
9	กิจกรรมการฝึกอบรมไม่น่าสนใจ ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย					
10	การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการฝึกอบรมน้อย					
11	การฝึกอบรมเน้นการบรรยายให้ความรู้มากกว่าการฝึกปฏิบัติ					

ข้อที่	รายการ	ระดับปัญหา				
		5	4	3	2	1
ด้านเวลาในการฝึกอบรม						
12	จำนวนวันเวลาในการฝึกอบรมน้อยเกินไป จึงมีผลต่อความรู้ความเข้าใจ					
13	เวลาในการฝึกอบรมตรงกับเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียน					
14	ไม่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ตามเวลา เนื่องจากมีภารกิจอื่นต้องปฏิบัติ					
ด้านสถานที่						
15	สถานที่ในการจัดฝึกอบรมอยู่ไกล ไม่สะดวกในการเดินทางไปเข้ารับการฝึกอบรม					
16	สถานที่การฝึกอบรมไม่เหมาะสมต่อการฝึกอบรม					
ด้านแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการฝึกอบรม						
17	วิทยากรการฝึกอบรมขาดการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอสื่อหรือเนื้อหาการฝึกอบรม					
18	ไม่สามารถทบทวนคำบรรยายที่วิทยากรบรรยายไว้ในห้องการฝึกอบรมได้					
ด้านการติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม						
19	หน่วยจัดฝึกอบรมไม่แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม					
20	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการประเมินผลว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องที่เข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่					
21	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการติดตามผลว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำสิ่งที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ไปพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานหรือไม่					

ข้อที่	ข้อความ	สภาพปัจจุบัน					ความต้องการเสริมสร้าง				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล (ต่อ)											
17	บอกขั้นตอนการสืบค้นผ่าน Google หรือเว็บไซต์อื่นได้										
18	สามารถดาวน์โหลดและเก็บข้อมูลจากการสืบค้นได้										
19	บอกขั้นตอนการแปลภาษา ผ่าน Google ได้										
20	บอกข้อดี ข้อเสียของการสืบค้นผ่านเว็บไซต์ได้										
การสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค											
21	เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ในการจัดการเรียนการสอน										
22	สามารถดาวน์โหลด ติดตั้ง และยกเลิกการติดตั้งโปรแกรม (Application) ในสมาร์ทโฟนได้										
23	สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสมาร์ทโฟน										
24	สามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหวได้										
25	สามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกเสียงได้										
26	อธิบายความหมายของโซเชียลเน็ตเวิร์คได้										
27	ใช้งาน Facebook, Twitter และ Line ได้										
28	สามารถแบ่งปันเอกสารอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ ผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ได้										

ข้อที่	ข้อความ	สภาพปัจจุบัน					ความต้องการ เสริมสร้าง				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
การส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT (ต่อ)											
64	มีการส่งเสริมให้ครูมีความสามารถด้าน ICT										
65	เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการ										
66	เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้										



ตอนที่ 4 แบบสอบถามปลายเปิดในเรื่องความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันและปัญหาการฝึกอบรม
รายการ/เรื่องที่ต้องการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสารและข้อเสนอแนะ

4.1 ปัญหาในการฝึกอบรมที่ท่านพบในปัจจุบันมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

4.2 ท่านต้องการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสารเพิ่มเติมในเรื่องใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

4.3 ความคิดเห็นข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณอย่างสูงยิ่งที่เสียสละเวลาในการให้ข้อมูลในครั้งนี้

นายกฤติน พันธุ์เสนา

นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

แบบสัมภาษณ์แบบเชิงลึก

เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการ
จำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการ
สถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....
ตำแหน่ง..... สถานที่ทำงาน

วุฒิการศึกษา..... ประสบการณ์ในตำแหน่ง

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของ ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ในฐานะที่ท่านเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของ
ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งอาจจะเป็นผู้มีหน้าที่ในการส่งเสริมการพัฒนาผู้อำนวยการ
สถานศึกษา หรือ เป็นผู้รับผิดชอบการพัฒนาผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือเป็นวิทยากร หรือ เป็นผู้
เข้ารับการฝึกอบรม ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะผู้อำนวยการ
สถานศึกษาในประเด็นต่อไปนี้อย่างไร

1. สภาพปัจจุบันของการฝึกอบรมมีสภาพอย่างไร (การวิเคราะห์ความต้องการ วัตถุประสงค์
หลักสูตรการฝึกอบรม ระยะเวลา งบประมาณ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร สื่อการฝึกอบรม
สถานที่ วิธีการ กระบวนการขั้นตอน กิจกรรมการฝึกอบรม การประเมินผล การติดตามผลการ
ฝึกอบรม)

1.1 การวิเคราะห์ความต้องการ

.....
.....
.....
.....
.....
.....

พจนานุกรม ศัพท์ ชีว

1.2 วัตถุประสงค์ หลักสูตรการฝึกอบรม

1.3 ระยะเวลา สถานที่

1.4 วิทยากร

1.5 วิธีการอบรม กระบวนการฝึกอบรม ขั้นตอนการอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และสื่อการฝึกอบรม

พจนานุกรม ศาสนาไทย

1.6 การประเมินผล การติดตามผลการฝึกอบรม

2. ปัญหาของการฝึกอบรมในปัจจุบันมีอะไรบ้าง (การวิเคราะห์ความต้องการ วัดดูประสงค์ หลักสูตร การฝึกอบรม ระยะเวลา งบประมาณ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร สื่อการ ฝึกอบรม สถานที่ วิธีการ กระบวนการขั้นตอน กิจกรรมการฝึกอบรม การประเมินผล การติดตามผล การฝึกอบรม)

2.1 การวิเคราะห์ความต้องการ

2.2 วัดดูประสงค์ หลักสูตรการฝึกอบรม

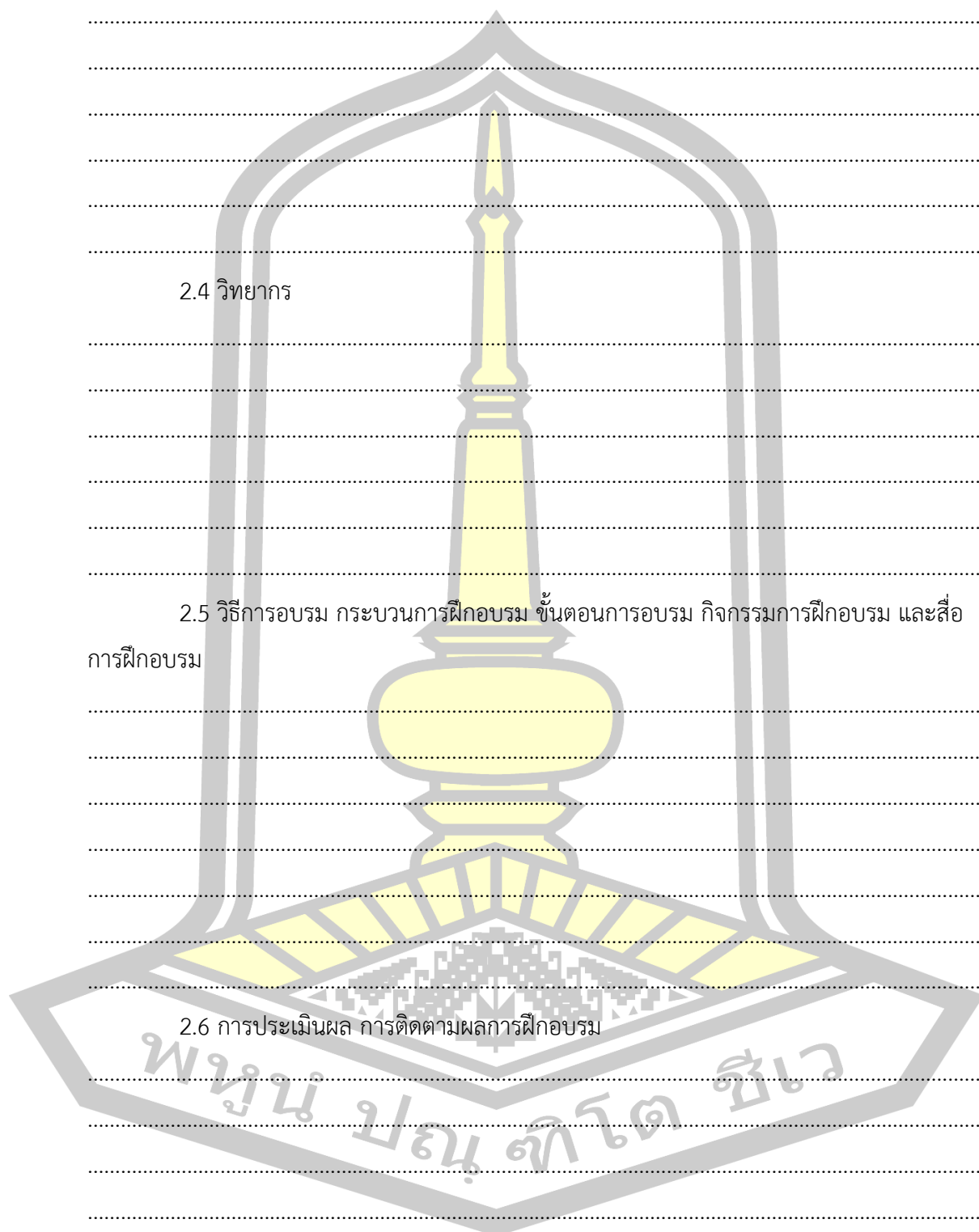
พจนานุกรม ศาสนา ๑๐๐

2.3 ระยะเวลา สถานที่

2.4 วิทยากร

2.5 วิธีการอบรม กระบวนการฝึกอบรม ขั้นตอนการอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และสื่อ
การฝึกอบรม

2.6 การประเมินผล การติดตามผลการฝึกอบรม



3. ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3.1 ความต้องการจำเป็นสำหรับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอะไรบ้าง

4. องค์ประกอบและแนวทางการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ

4.1 องค์ประกอบของการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพมีอะไรบ้าง

4.2 แนวทางการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพมีแนวทางอย่างไร

พวงมณี ปณฺ ทิโต ชิว

5. องค์ประกอบและแนวทางการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพ

5.1 องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

5.2 แนวทางการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพมีแนวทางอย่างไร

.....

.....

.....

6. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ให้ความสำคัญและเสียสละเวลาในการให้สัมภาษณ์ในครั้งนี้

ผู้สัมภาษณ์.....

(นายกฤติน พันธุ์เสนา)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



แบบคำถามการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. วัตถุประสงค์ของการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ มีดังนี้

1.1 เพื่อตรวจสอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เป็นฉบับร่างเพื่อยืนยันหรือปรับ ให้เหมาะสมมากขึ้น

1.2 เพื่อตรวจสอบคู่มือและเอกสารประกอบการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เป็นฉบับร่างเพื่อยืนยันหรือปรับ ให้เหมาะสมมากขึ้น

1.3 เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะและแนวทางการนำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปใช้ในทางปฏิบัติ

2. ข้อตกลงเบื้องต้น

ให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นโดยอิสระเพราะจะไม่มีการอ้างอิงเป็นรายบุคคลว่าใครพูด แต่จะนำเสนอเป็นความคิดเห็นในภาพรวม ขออนุญาตบันทึกเทปเพื่อให้ได้รายละเอียดที่ครบถ้วน ผู้วิจัยจะนำมาเปิดฟังเพื่อสรุปความคิดเห็นของบุคคลต่าง ๆ ให้ถูกต้องเท่านั้น

ขอขอบคุณที่ให้ความกรุณาเข้าร่วมในการสัมมนาครั้งนี้

นายภูติน พันธ์เสนา

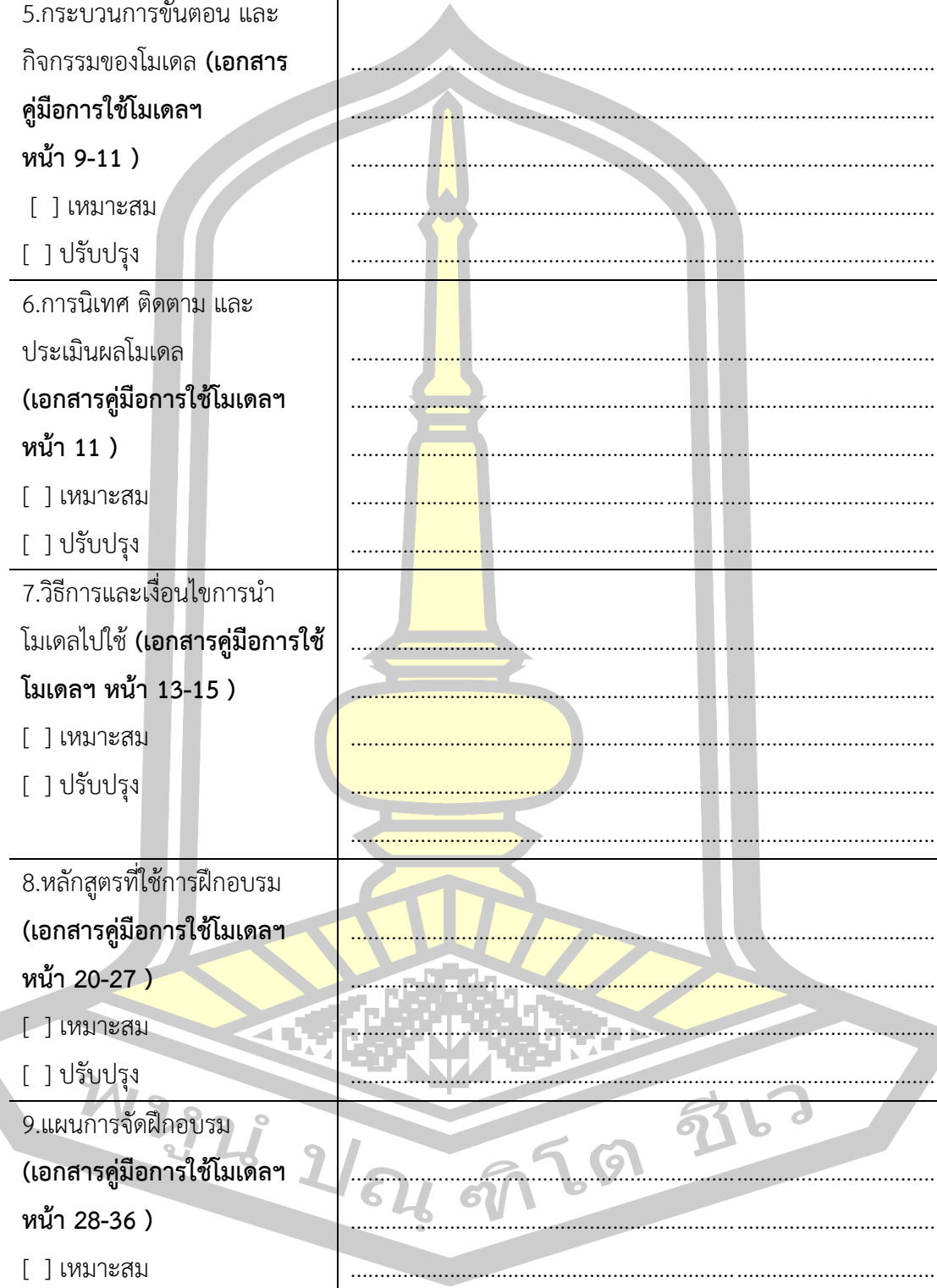
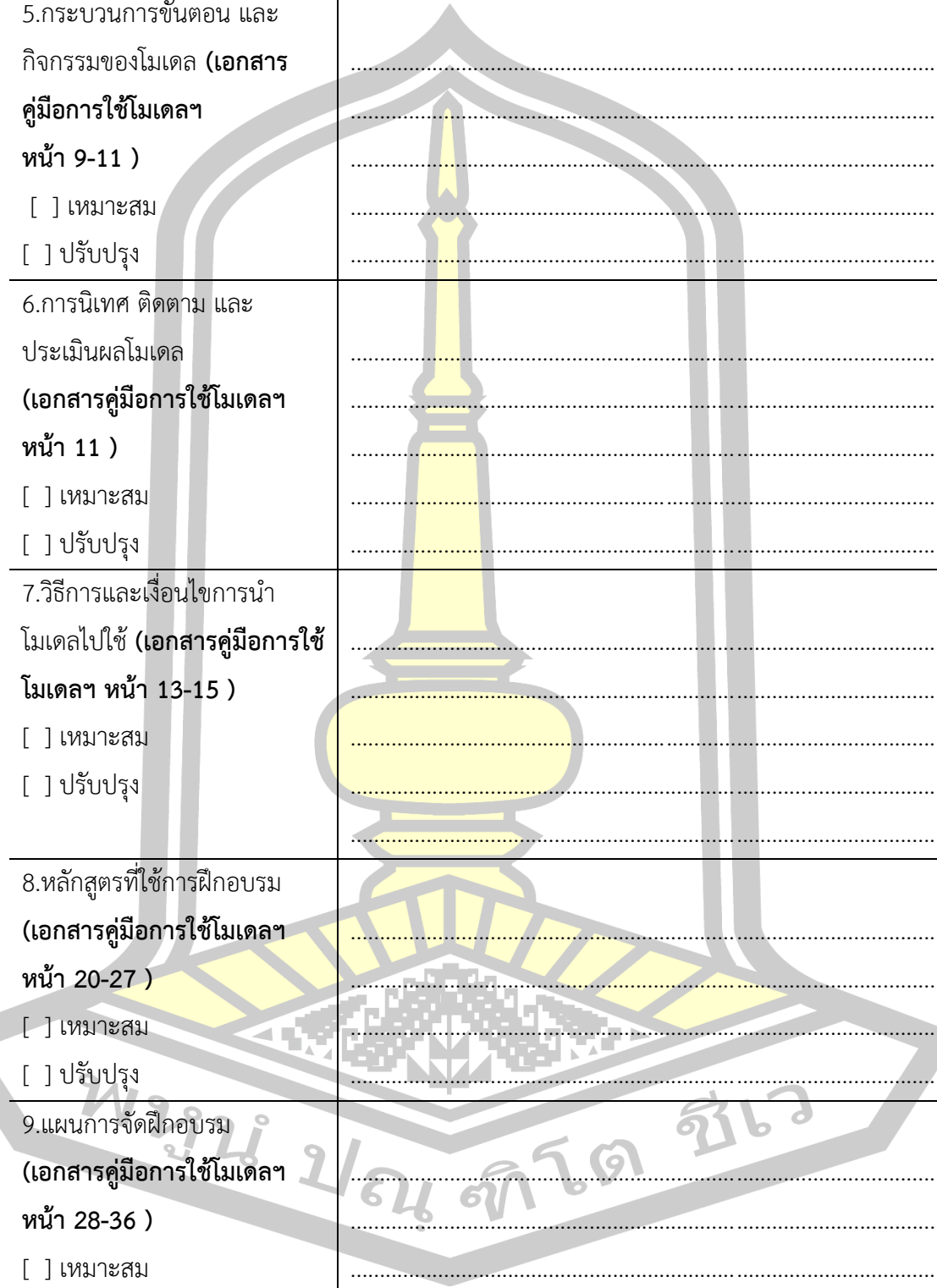
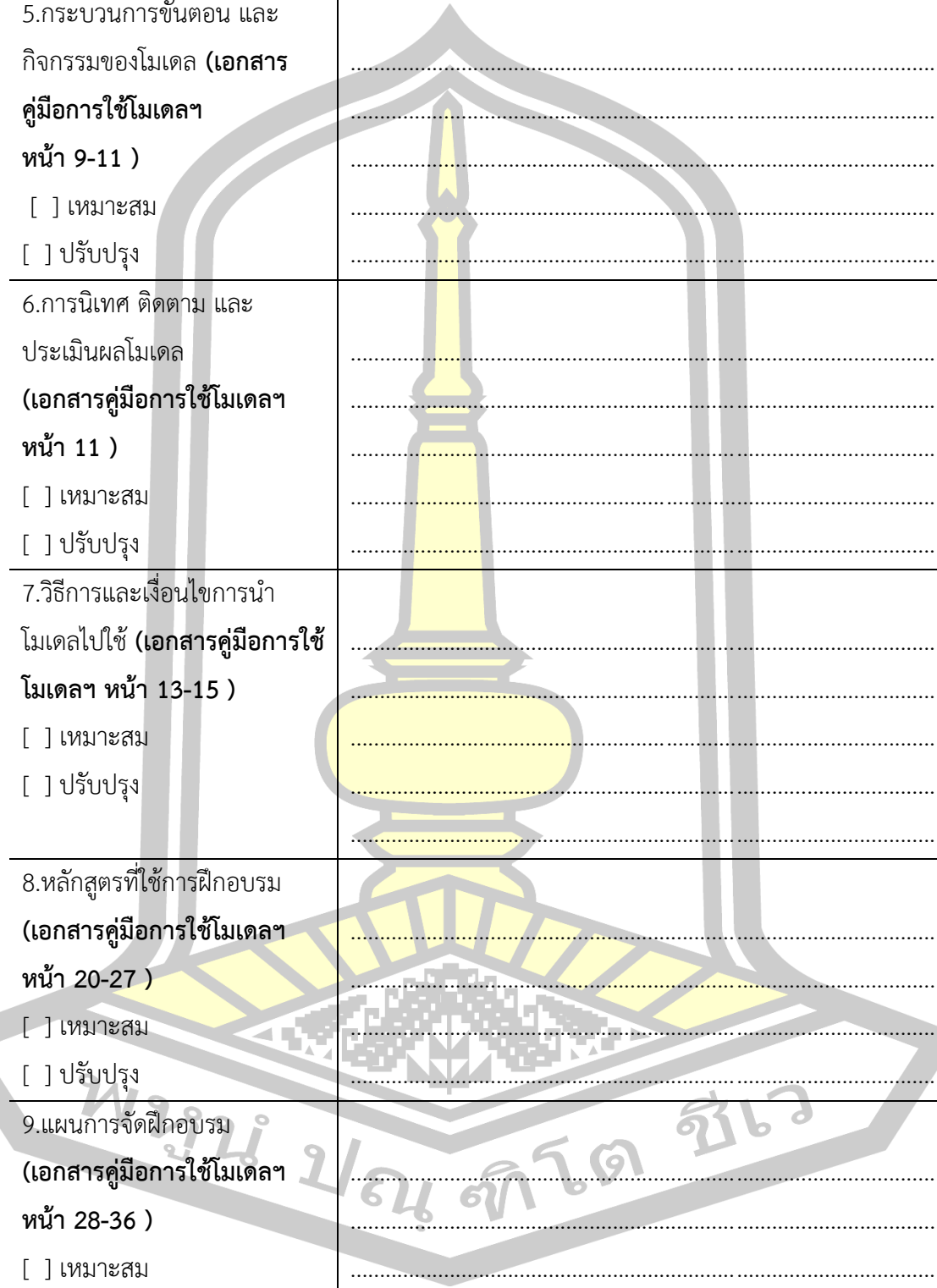
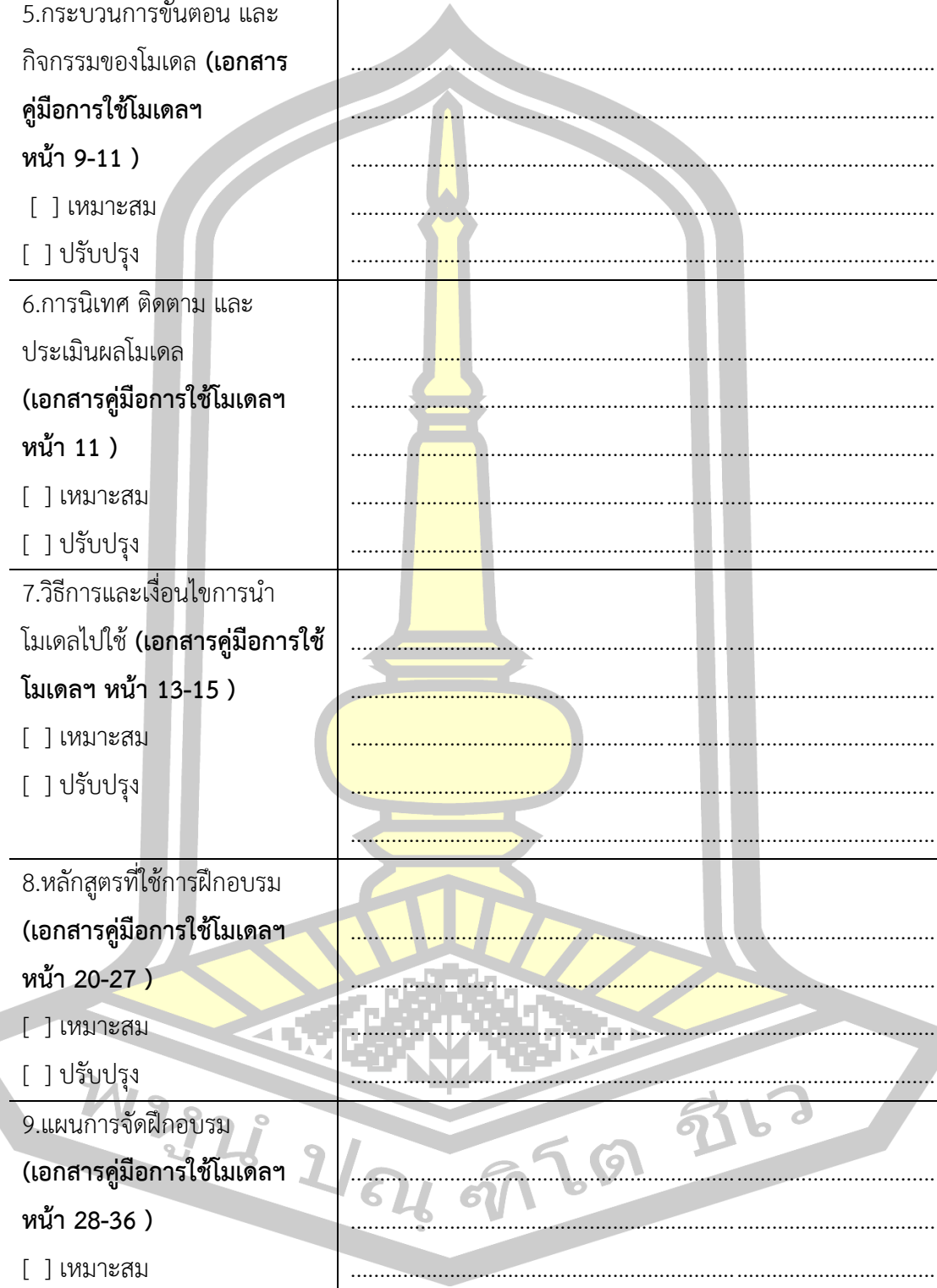
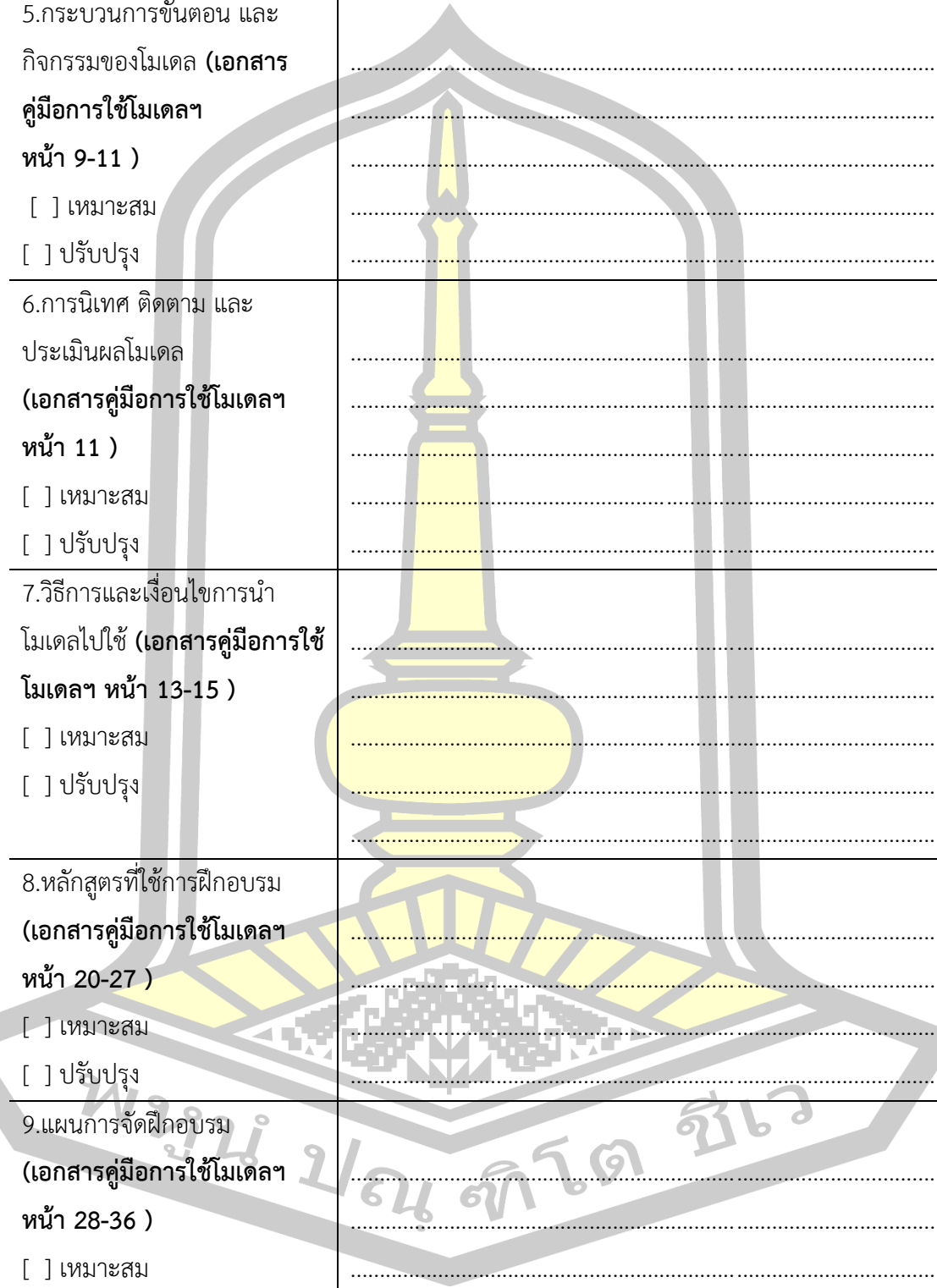
นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

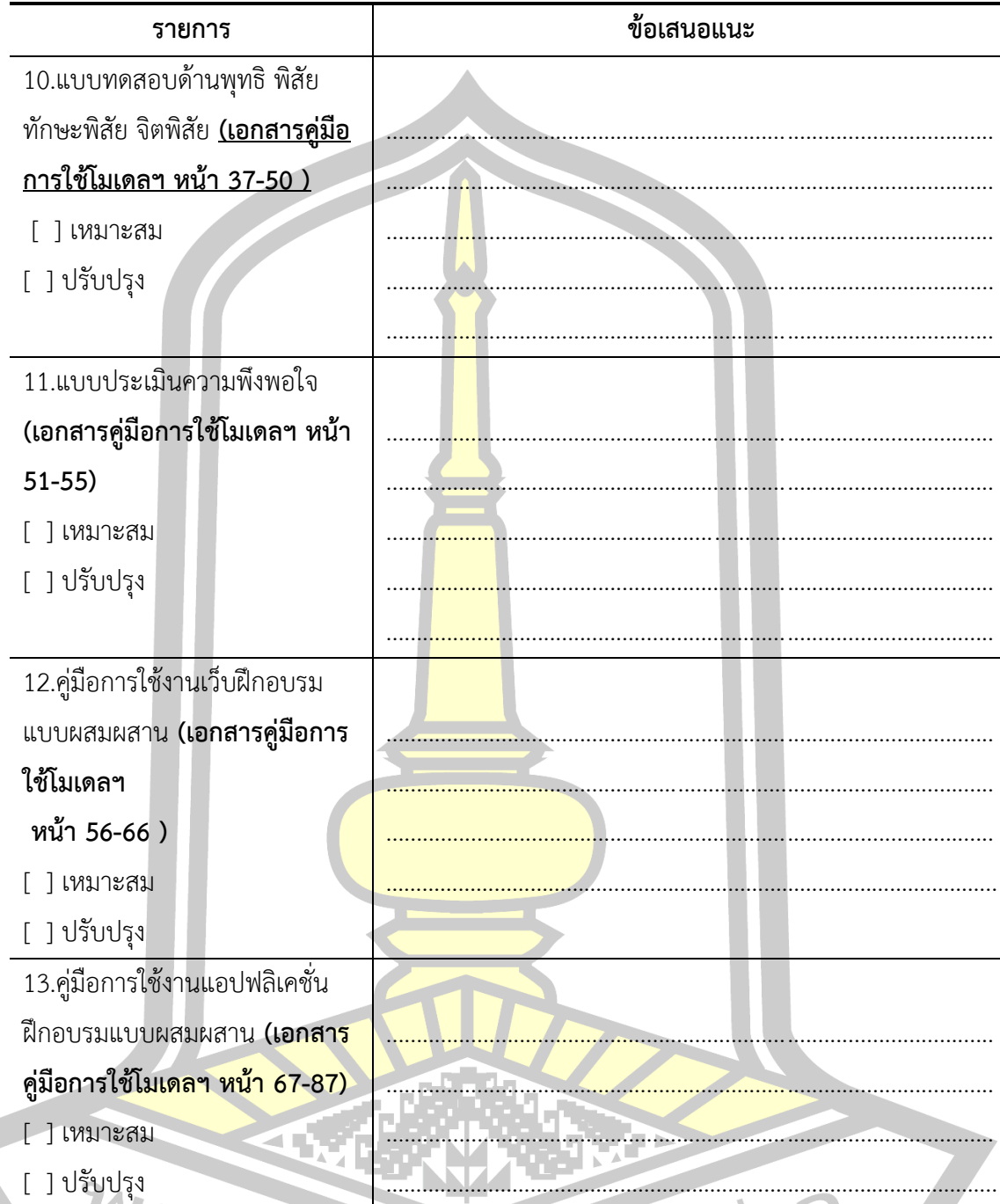
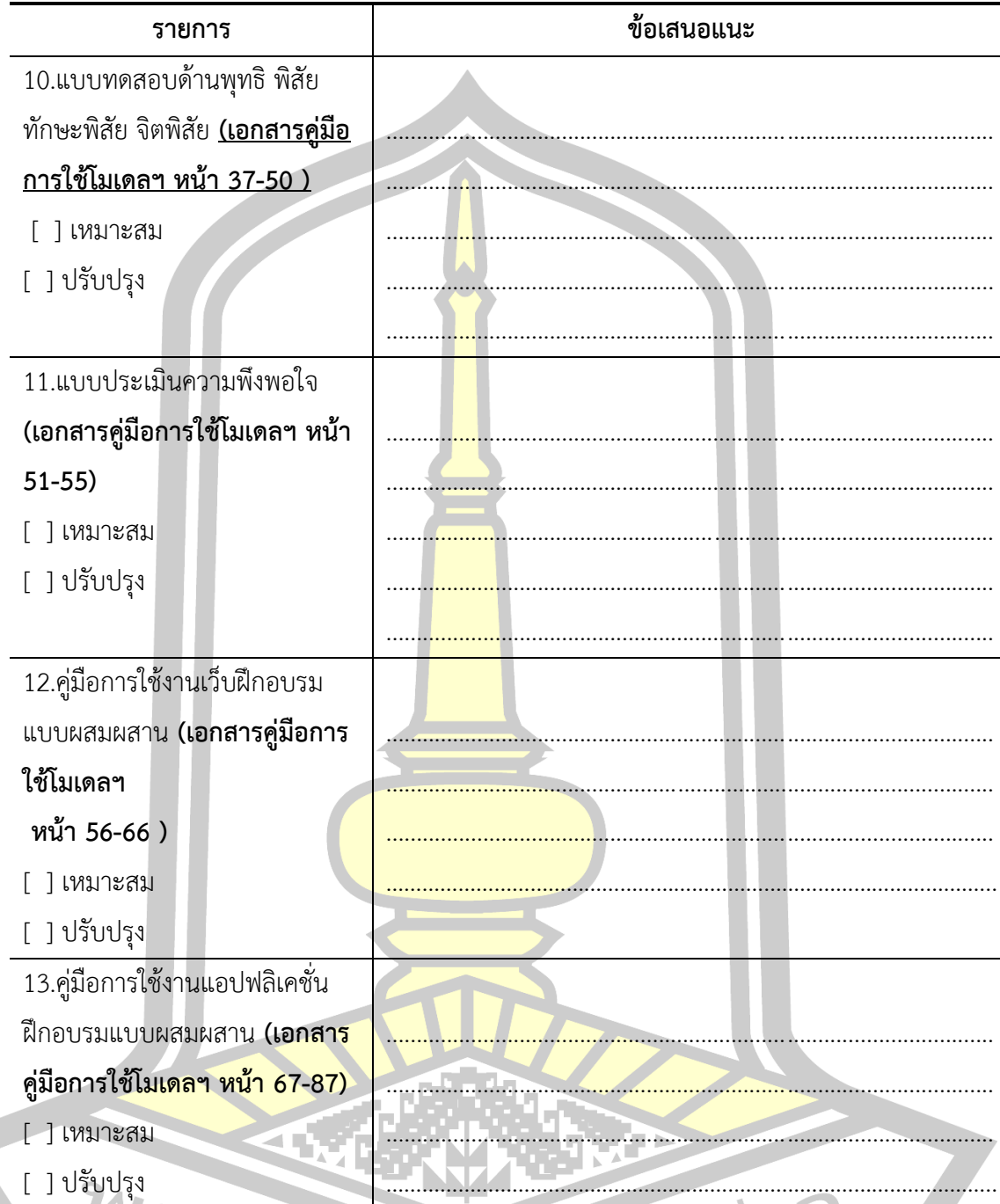
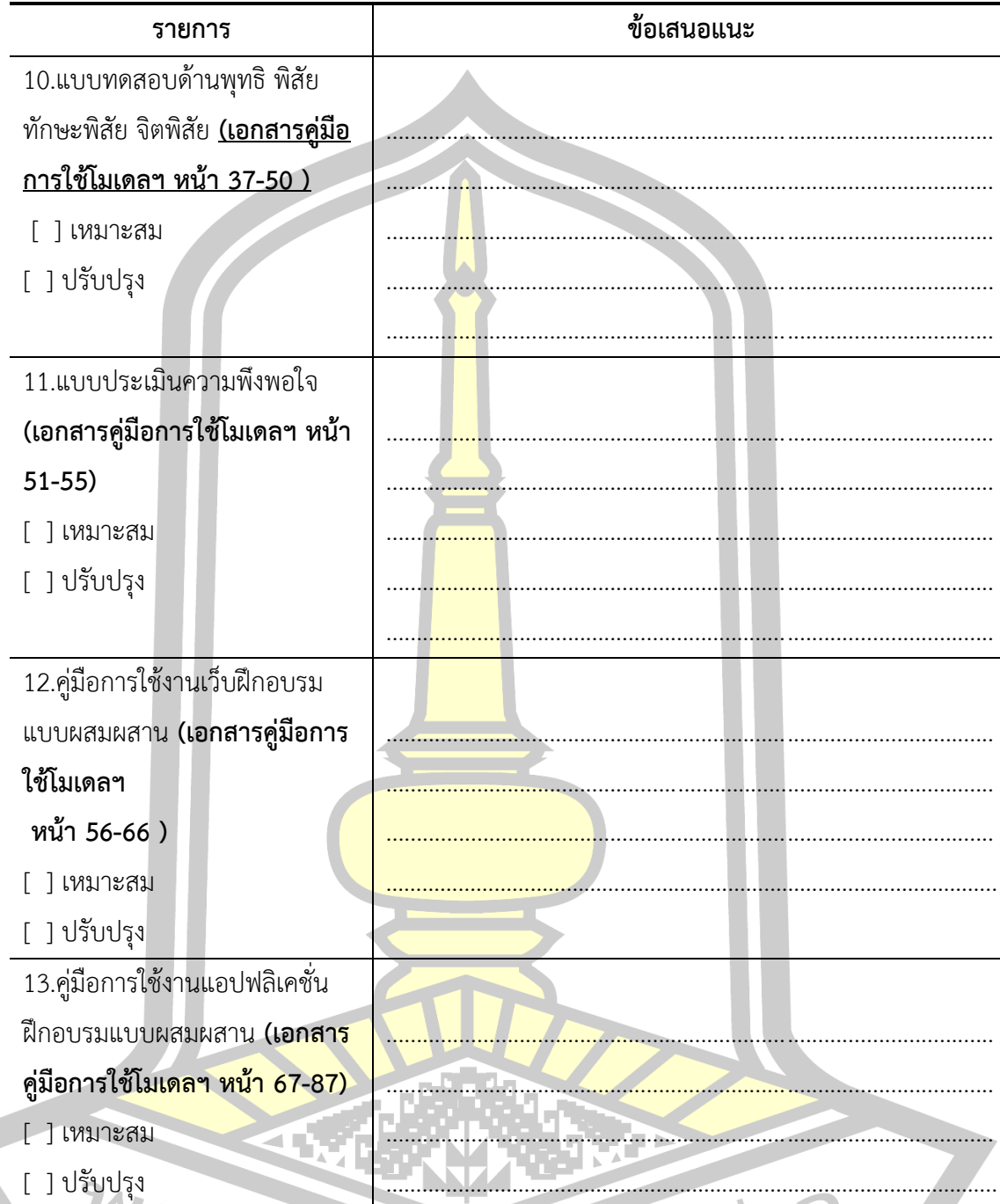
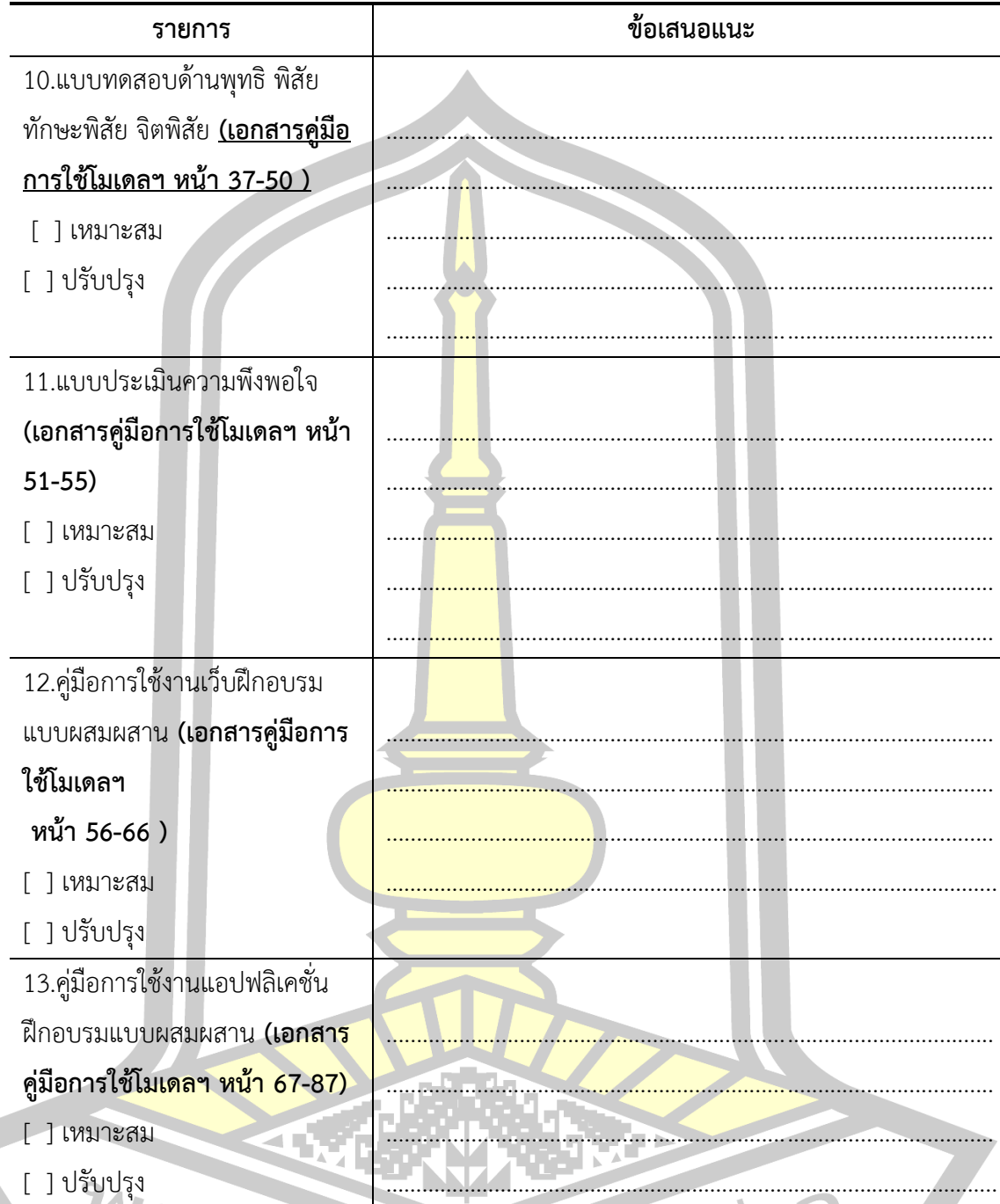
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ภู ทัต ษา

ตอนที่ 1 ตรวจสอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายการ	ข้อเสนอแนะ
1. ความเป็นมา/ความสำคัญของโมเดล(เอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ หน้า 1) <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ปรับปรุง
2.องค์ประกอบของโมเดล (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ หน้า 4) <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ปรับปรุง
3.หลักการของโมเดล (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ หน้า 7) <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ปรับปรุง
4.วัตถุประสงค์ของโมเดล (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ หน้า 8) <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ปรับปรุง

รายการ	ข้อเสนอแนะ
5.กระบวนการขั้นตอน และ กิจกรรมของโมเดล (เอกสาร คู่มือการใช้โมเดลฯ หน้า 9-11) <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ปรับปรุง	
6.การนิเทศ ติดตาม และ ประเมินผลโมเดล (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ หน้า 11) <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ปรับปรุง	
7.วิธีการและเงื่อนไขการนำ โมเดลไปใช้ (เอกสารคู่มือการใช้ โมเดลฯ หน้า 13-15) <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ปรับปรุง	
8.หลักสูตรที่ใช้การฝึกอบรม (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ หน้า 20-27) <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ปรับปรุง	
9.แผนการจัดฝึกอบรม (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ หน้า 28-36) <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ปรับปรุง	

รายการ	ข้อเสนอแนะ
10.แบบทดสอบด้านพุทธิ พิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย (เอกสารคู่มือ การใช้โมเดลฯ หน้า 37-50) <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ปรับปรุง	
11.แบบประเมินความพึงพอใจ (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลฯ หน้า 51-55) <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ปรับปรุง	
12.คู่มือการใช้งานเว็บฝึกอบรม แบบผสมผสาน (เอกสารคู่มือการ ใช้โมเดลฯ หน้า 56-66) <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ปรับปรุง	
13.คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน ฝึกอบรมแบบผสมผสาน (เอกสาร คู่มือการใช้โมเดลฯ หน้า 67-87) <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ปรับปรุง	

พจนัน์ ปณฺ ทิโต ชฺเว

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

2.1 ข้อเสนอแนะในการนำโมเดลการฝึกอบรมแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปใช้ในทางปฏิบัติ

2.2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ลงชื่อ ผู้ร่วมสัมมนา
(.....)
..... /

แบบสรุปคำตอบการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การดำเนินการ

ผู้ดำเนินรายการดำเนินการ ดังนี้

1. แนะนำตนเองและกล่าวต้อนรับสมาชิกที่ร่วมการสัมมนา แนะนำผู้จัดบันทึกการสัมมนา และแนะนำผู้อำนวยการความสะอาดระหว่างการประชุม

2. แนะนำสมาชิกแต่ละท่านสั้นๆ เช่น ชื่อ ตำแหน่ง สถาบันจังหวัด และบทบาทหน้าที่ ที่สำคัญในสถาบัน

3. ให้ผู้วิจัยได้เสนอเค้าโครงการวิจัยโดยสังเขป เพื่อให้สมาชิกในที่ประชุมได้เข้าใจวัตถุประสงค์และความเป็นมาของการวิจัยครั้งนี้

4. ผู้ดำเนินรายการอธิบายวัตถุประสงค์ของการจัดสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

4.1 เพื่อตรวจสอบโมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เป็นฉบับร่างเพื่อยืนยัน หรือปรับให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

4.2 เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะและแนวทางการนำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปใช้ในทางปฏิบัติ

ข้อตกลงเบื้องต้น

ให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นโดยอิสระเพราะจะไม่มีภารกิจเป็นรายบุคคลว่าใครพูด แต่จะนำเสนอเป็นความคิดเห็นในภาพรวมขออนุญาตบันทึกเทปเพราะอาจจับไม่ได้ทั้งนี้จะไม่นำไปเผยแพร่นอกจากผู้วิจัยจะนำมาเปิดฟังเพื่อสรุปความคิดเห็นของบุคคลต่าง ๆ ให้ถูกต้องเท่านั้นแนวคำถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 พิจารณาตรวจสอบโมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจำนวน 14 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะในการนำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปใช้ในทางปฏิบัติ และข้อเสนอแนะอื่น ๆ มีจำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 1 ตรวจสอบโมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แนวคำถามที่ 1 ถามว่า “ความเป็นมาและความสำคัญของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อ
เสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นอย่างไร”

สรุปคำตอบ

แนวคำถามที่ 2 ถามว่า “องค์ประกอบของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร”

สรุปคำตอบ

แนวคำถามที่ 3 ถามว่า “หลักการของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นอย่างไร”

สรุปคำตอบ

แนวคำถามที่ 4 ถามว่า “วัตถุประสงค์ของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นอย่างไร”

สรุปคำตอบ

แนวคำถามที่ 5 ถามว่า “กระบวนการขั้นตอนและกิจกรรมของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นอย่างไร”

สรุปคำตอบ

แนวคำถามที่ 6 ถามว่า “การนิเทศ ติดตาม และประเมินผลโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นอย่างไร”

สรุปคำตอบ

แนวคำถามที่ 7 ถามว่าวิธีการและเงื่อนไขการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นอย่างไร”

สรุปคำตอบ

แนวคำถามที่ 8 ถามว่าหลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารสำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา : การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form เป็นอย่างไร”

สรุปคำตอบ

แนวคำถามที่ 9 ถามว่าแผนการจัดการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารสำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา : การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form เป็นอย่างไร”

สรุปคำตอบ

แนวคำถามที่ 10 ถามว่าแบบทดสอบด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารสำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา : การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form เป็นอย่างไร”

สรุปคำตอบ

แนวคำถามที่ 11 ถามว่า“แบบประเมินความพึงพอใจต่อโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารสำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา : การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form เป็นอย่างไร”

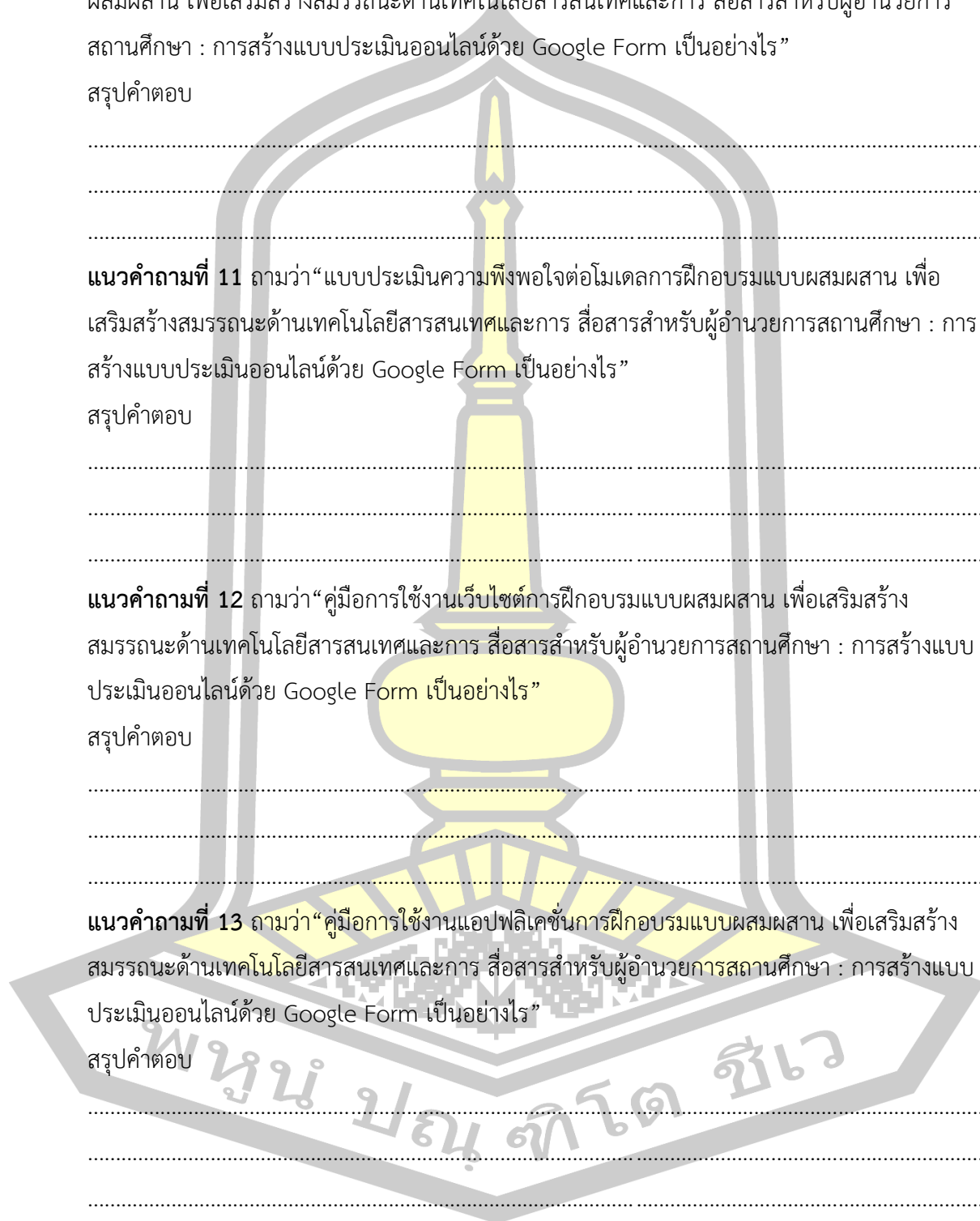
สรุปคำตอบ

แนวคำถามที่ 12 ถามว่า“คู่มือการใช้งานเว็บไซต์การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารสำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา : การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form เป็นอย่างไร”

สรุปคำตอบ

แนวคำถามที่ 13 ถามว่า“คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารสำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา : การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form เป็นอย่างไร”

สรุปคำตอบ



ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะต่อการนำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปใช้ในทางปฏิบัติ

2.1 ถามว่า “ข้อเสนอแนะแนวทางการนำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานไปใช้ในทางปฏิบัติเป็นอย่างไร”

สรุปคำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 ถามว่า “ข้อเสนอแนะอื่น ๆ มีอะไรบ้าง”

สรุปคำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

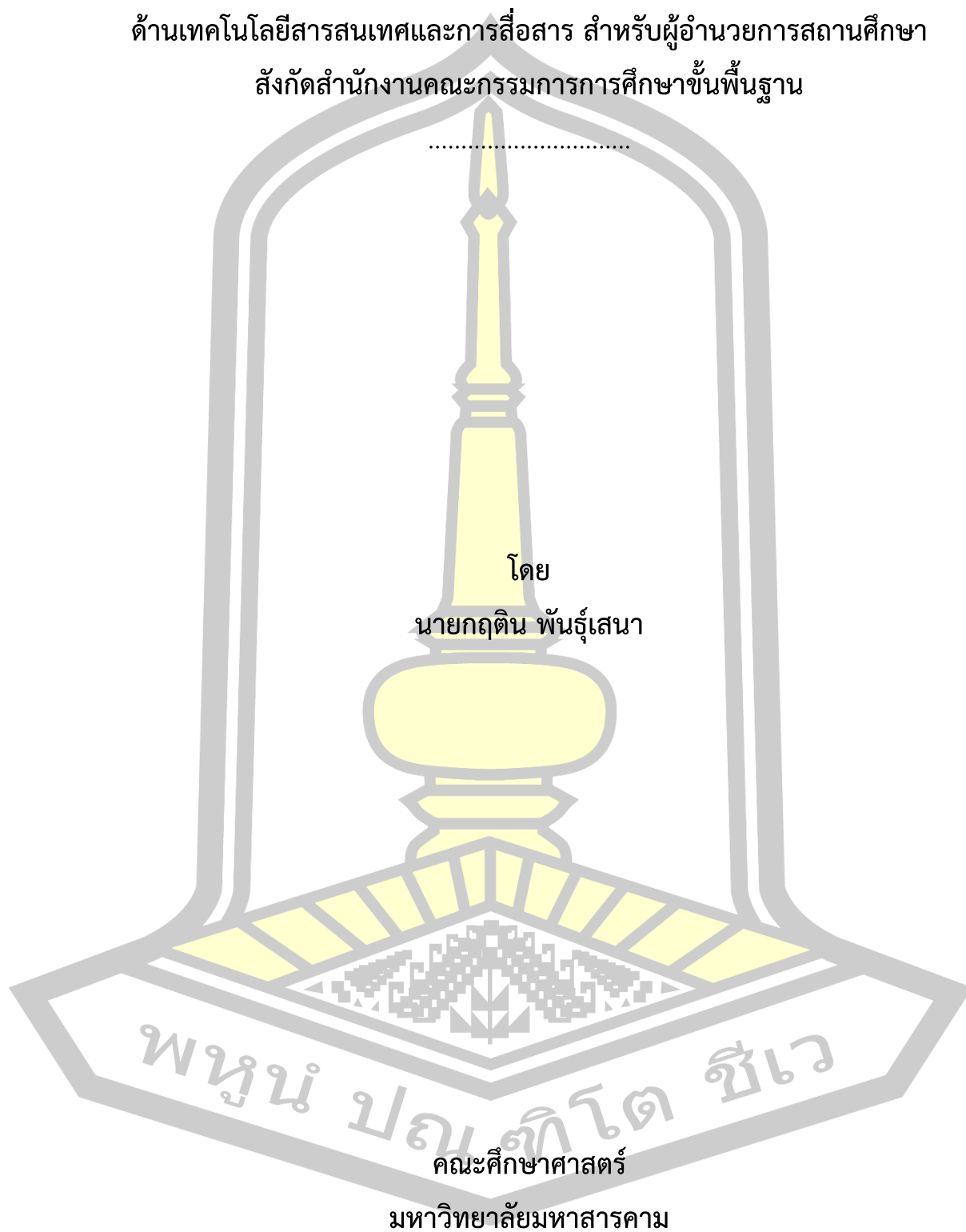
ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(นายกฤติน พันธ์เสนา)

นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คู่มือการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



คำนำ

คู่มือการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่ออธิบายวิธีการใช้โมเดลและยกตัวอย่างหลักสูตรที่ประกอบอยู่ในโมเดล เพื่อให้ผู้ศึกษาได้ใช้เป็นแนวทางในการนำไปใช้ เนื้อหาในเล่มประกอบด้วย ตอนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญ ตอนที่ 2 องค์ประกอบของโมเดลประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก ได้แก่ หลักการของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน วัตถุประสงค์ของโมเดล ฝึกอบรมแบบผสมผสาน กระบวนการขั้นตอนและกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน การประเมินผลโมเดล องค์ประกอบสนับสนุน ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ ส่วนตอนที่ 3 วิธีการและเงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้ ประกอบด้วยวิธีการนำโมเดลไปใช้และเงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้ ส่วนภาคผนวก เป็นกรณีตัวอย่างหลักสูตรการฝึกอบรม แผนการฝึกอบรม และเอกสารประกอบหลักสูตรการฝึกอบรม

ผู้เขียนหวังว่าเอกสารเล่มนี้ จะเป็นแนวทางในการนำโมเดลไปประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาการฝึกอบรมและการพัฒนาผู้อำนวยการสถานศึกษา อันจะส่งผลต่อคุณภาพการบริหารสถานศึกษา และประสิทธิผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนที่เป็นเป้าหมายสูงสุดของการศึกษาต่อไป

นายฤติน พันธุ์เสนา

นิสิตปริญญาเอกสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูนุ์ ปณุ์ ทิโต ชีเว

ความเป็นมา

ผู้อำนวยการสถานศึกษา เป็นตัวชี้วัด สำคัญต่อทิศทางการดำเนินนโยบายทางการศึกษา หากผู้อำนวยการมีความสามารถสูง มีวิสัยทัศน์กว้างไกล การดำเนินงานทางการศึกษาไปในทิศทางที่มุ่งหวังไว้ ย่อมสำเร็จได้โดยไม่เป็นเพียงแค่ว่าความคิด แต่ไม่สามารถปฏิบัติได้ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ, 2543) ผู้อำนวยการสถานศึกษาควรมีความรู้ ความสามารถในการวางแผน ความรู้ความสามารถเชิงผู้นำ ความรู้ความสามารถในการเป็นนักจัดการ ความรู้ความสามารถในการวิจัยและพัฒนา การประสานประโยชน์ การประสานงาน การสื่อสาร การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ การเป็นผู้มีอำนาจหรือศักยภาพ เป็นผู้นำที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างแท้จริง จำเป็นที่ผู้อำนวยการสถานศึกษาต้องมีความรู้ ทักษะ ความสามารถในการบริหาร ซึ่งเป็นศักยภาพที่ซ่อนในตนเองและแสดงออกได้ด้วยพฤติกรรมการทำงาน ที่เรียกว่าสมรรถนะการปฏิบัติงานในหน้าที่ ความรับผิดชอบ (จำลอง นักพ่อน, 2560) การบริหารโรงเรียนจะดำเนินไปด้วยดีตามวัตถุประสงค์ ขึ้นอยู่กับบุคลากรหลายฝ่าย โดยเฉพาะผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต้องเป็นผู้มีสมรรถนะเพียงพอ (สำเภา นรสิงห์, 2546) สอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า สมรรถนะ (Competency) เป็นปัจจัยในการทำงานที่เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่องค์กร โดยเฉพาะการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารทรัพยากรมนุษย์เพราะสมรรถนะเป็นปัจจัยช่วยให้พัฒนาศักยภาพของบุคลากรเพื่อให้ส่งผลไปสู่การพัฒนาองค์กร องค์กรต่าง ๆ จึงพยายามเอาสมรรถนะมาใช้เป็นปัจจัยในการบริหาร องค์กรในด้านต่าง ๆ เช่น การบริหารงานบุคคล การบริหารงานวิชาการการพัฒนางานบริการ หรือการพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหาร (เทือน ทองแก้ว, 2549)

การพัฒนาสมรรถนะของผู้อำนวยการสถานศึกษานับว่ามีความสำคัญ เพราะผู้อำนวยการสถานศึกษาถือเป็นปัจจัยนำเข้าสู่ที่สำคัญของระบบบริหารจัดการศึกษา ผู้อำนวยการสถานศึกษาคือผู้นำนโยบายทางการศึกษาสู่การปฏิบัติในระดับสถานศึกษา ดังนั้น การพัฒนาสมรรถนะผู้อำนวยการสถานศึกษาจึงส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษาโดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 6 “พัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษา” ของแผนการศึกษาแห่งชาติ 20 ปี (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) แต่ก็น่าเป็นห่วงว่า นโยบายสำคัญของกระทรวงศึกษาธิการที่เกี่ยวข้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 16 ประเด็นนั้น ไม่มีประเด็นใดที่กล่าวถึงการพัฒนาผู้อำนวยการสถานศึกษาเลย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560)

อย่างไรก็ตาม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดทำโครงการที่เกิดจากนโยบายการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ประชารัฐเพื่อเศรษฐกิจฐานรากของนายกรัฐมนตรีนายพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา คือ โครงการโรงเรียนประชารัฐ ที่มุ่งเน้นการผสมผสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมเพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนโดยมีวัตถุประสงค์

หลักสำคัญข้อหนึ่งคือ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาระบบ ไอซีที เพื่อการศึกษาและการบริหารจัดการสื่อ โดยมีตัวชี้วัดสำคัญคือ โรงเรียนเป็นศูนย์กลางการเข้าถึงไอซีทีและดิจิทัล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560) และมีแนวโน้มว่าจะขยายโครงการให้ครอบคลุมทั้งประเทศ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ ผู้อำนวยการสถานศึกษาต้องมีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการโรงเรียนให้เกิดคุณภาพ

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ผ่านกระบวนการเรียนรู้ซึ่งถูกจัดขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดประสงค์พัฒนาความรู้ ทักษะ ความสามารถ สมรรถนะด้านต่าง ๆ รวมทั้งความตระหนักรู้ และแรงจูงใจของบุคลากรในองค์กร ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ (Knowledge) ความสามารถ (Ability) ทักษะ (Skill) หรือทัศนคติ (Attitude) ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และสามารถนำไปพัฒนาตนเองหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิม (ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์, 2545) (ชูชัย สมितिไกร, 2548) (ปัทมา จันทวิมล, 2556) (ไชยยา อะการะวัง, 2558) ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ช่วยกระตุ้นบุคลากรให้ปฏิบัติงานเพื่อความก้าวหน้าของตน ได้รับความรู้ความเข้าใจจากหลักการและวิธีการทำงานที่ดีขึ้น ได้รับทักษะและความชำนาญจากการเรียนรู้ตัวอย่างและประสบการณ์ของผู้อื่นมีทัศนคติที่ถูกต้อง เข้าใจธรรมชาติของทีมงาน เข้าใจพฤติกรรมของคน และเข้าใจสังคม (ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์, 2545) (สมชาติ กิจยรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง, 2550) การฝึกอบรมมีทั้งแบบดั้งเดิมคือมีการเผชิญหน้ากันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร วิธีการนี้มีข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาของการรับการฝึกอบรม ซึ่งจากผลการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบันด้านเวลาในการฝึกอบรม ในการวิจัยระยะที่ 1 พบว่า ผู้อำนวยการสถานศึกษามีปัญหาด้านเวลาในการฝึกอบรมมากที่สุด เช่น จำนวนวันเวลาในการฝึกอบรมน้อยเกินไปจึงมีผลต่อความรู้ความเข้าใจเวลาในการฝึกอบรมตรงกับเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียน และไม่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ตามเวลา เนื่องจากมีการกิจอื่นต้องปฏิบัติ เป็นต้น ในส่วนของการฝึกอบรมที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม โดยจะมีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารมาช่วยเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้สภาพแวดล้อมของชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งอาศัยประโยชน์จาก ICT เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้และติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในระยะไกล ซึ่งวิธีการนี้ ผู้เรียนและผู้สอนไม่มีโอกาสพบปะกัน ทำให้เกิดข้อจำกัดในการเรียนรู้ ดังนั้นจึงเกิดแนวคิดการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีการนำเอาข้อดีของแต่ละวิธีการฝึกอบรม มาผสมผสานกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Bersin, 2004)

การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นรูปแบบในการพัฒนาบุคลากรที่มีความยืดหยุ่น มีการผสมผสานวิธีการฝึกอบรมที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และรูปแบบการฝึกอบรมที่หลากหลายทั้งการฝึกอบรมแบบออนไลน์และการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะความสามารถ หรือทัศนคติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (Graham, 2009) (Bath & Bourke, 2010) (Rionda, 2014) (ปัทมา จันทวิมล, 2556) (จารุมน หนูคง และ ณมน จีรังสุวรรณ, 2558) (ไชยยา อะการะวัง, 2558) โดยองค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานนั้น ประกอบด้วย 1) การฝึกอบรมแบบดั้งเดิม (face-to-face) ที่มีการเผชิญหน้ากันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม และวิทยากร/ผู้จัดการฝึกอบรม ใช้ในการชี้แจง วัตถุประสงค์ และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการฝึกอบรม ทั้งยังใช้สร้างความสัมพันธ์อันดียิ่งขึ้นระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร 2) การฝึกอบรมบนเว็บ (Online component) ใช้ในการจัดการเนื้อหาการฝึกอบรมของผู้จัดการฝึกอบรม และเพื่อเพิ่มโอกาสที่จะทบทวน และฝึกปฏิบัติในบทเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในระหว่างฝึกอบรม และหลังจบหลักสูตรการฝึกอบรมแล้ว 3) อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ (Mobile Component) ใช้ในการลดข้อจำกัดเรื่องการเข้าถึงเว็บไซต์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ใช้ในการส่งเนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรมไปยังผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยตรง อีกทั้งอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่ เช่น สมาร์ทโฟน ถือเป็นอุปกรณ์ปกติที่ทุกคนมีใช้อยู่แล้ว ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม หรือต้องการฝึกอบรมการใช้งานเพิ่ม (Kern, 2013) (Kudysheva & Kudyshev, 2013) (ปัทมา จันทวิมล, 2556) (ไชยยา อะการะวัง, 2558) (Klentien & Wannasawade, 2016) ดังนั้น การฝึกอบรมที่นำเทคนิควิธีการมาผสมผสานกันเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจึงเป็นวิธีการที่ดี

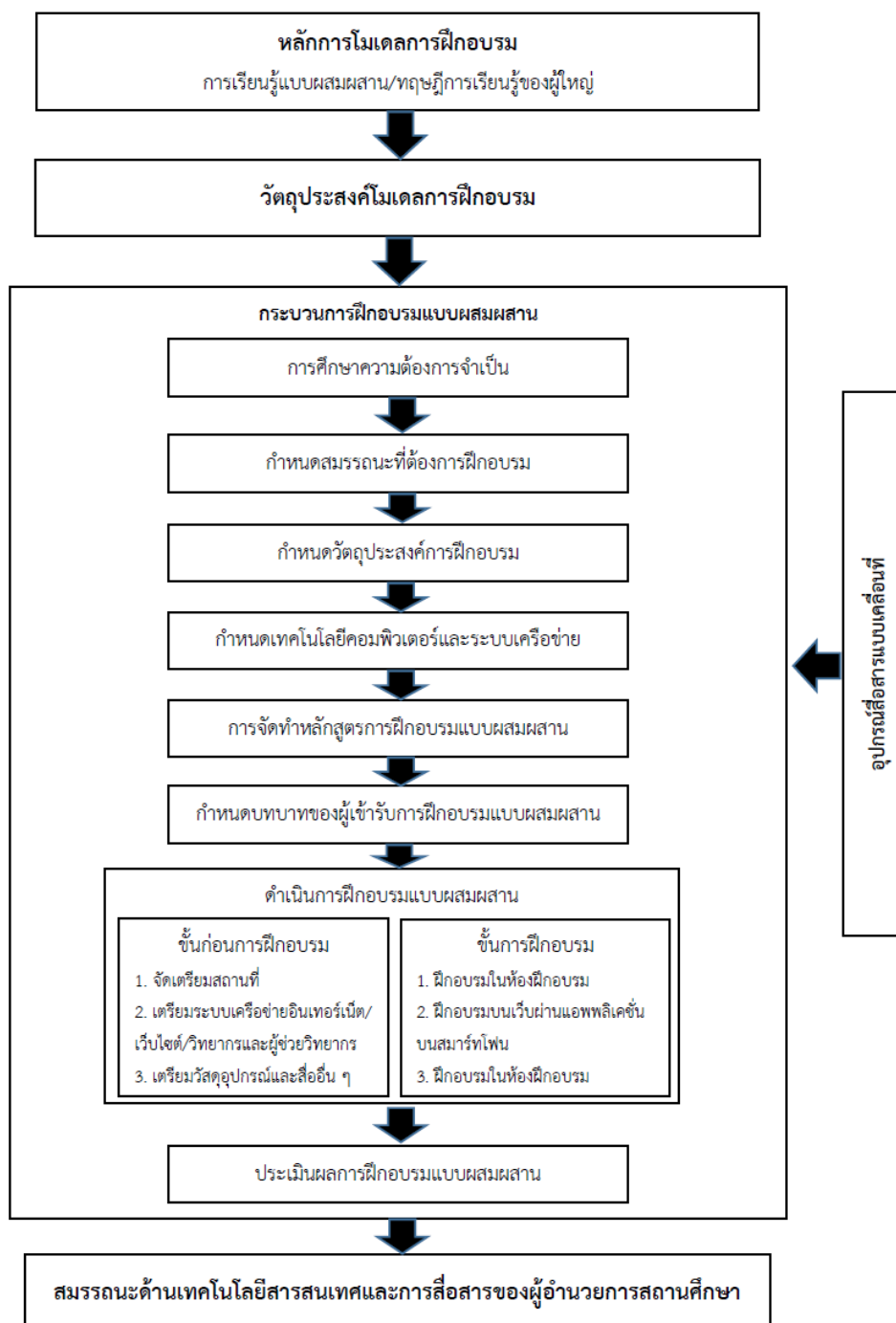
ความสำคัญ

1. โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ สามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้
2. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้บริหารการศึกษา หรือผู้ที่ทำหน้าที่ในการพัฒนาบุคลากรสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถ ทักษะปฏิบัติ และทัศนคติ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้

พูน ปณ ทิโต ชเว

ตอนที่ 2 องค์ประกอบโมเดล

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 1 แสดงองค์ประกอบโมเดลฯ

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (POBMI Model) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. หลักการของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Principle)
2. วัตถุประสงค์ของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Objective)
3. กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินการ ฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training Process)
4. อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ (Mobile Device)
5. สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา (ICT Competency)

ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

หลักการของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Principle)

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ผ่านกระบวนการเรียนรู้ซึ่งถูกจัดขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดประสงค์พัฒนาความรู้ ทักษะ ความสามารถ สมรรถนะด้านต่าง ๆ รวมทั้งความตระหนักรู้ และแรงจูงใจของบุคลากรในองค์กร ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ (Knowledge) ความสามารถ (Ability) ทักษะ (Skill) หรือทัศนคติ (Attitude) ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และสามารถนำไปพัฒนาตนเองหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิม (ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์, 2545) (ชูชัย สมितिไกร , 2548) (ปัทมา จันทวิมล, 2556) (ไชยยา อะการะวัง, 2558) ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ช่วยกระตุ้นบุคลากรให้ปฏิบัติงานเพื่อความก้าวหน้าของตน ได้รับความรู้ความเข้าใจจากหลักการและวิธีการทำงานที่ดีขึ้น ได้รับทักษะและความชำนาญจากการเรียนรู้ตัวอย่างและประสบการณ์ของผู้อื่นมีทัศนคติที่ถูกต้อง เข้าใจธรรมชาติของทีมงาน เข้าใจพฤติกรรมของคน และเข้าใจสังคม (ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์, 2545) (สมชาติ กิจจรรอง และอรจรรย์ ณะแก้วทุ้ง, 2550) การฝึกอบรมมีทั้งแบบดั้งเดิม คือมีการเผชิญหน้ากันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร และการฝึกอบรมที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นรูปแบบในการพัฒนาบุคลากรที่มีความยืดหยุ่น มีการผสมผสานวิธีการฝึกอบรมที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และรูปแบบการฝึกอบรมที่หลากหลายทั้งการฝึกอบรมแบบออนไลน์และการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะความสามารถ หรือทัศนคติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยองค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานนั้น ประกอบด้วย 1) การฝึกอบรมแบบดั้งเดิม (face-

to-face) ที่มีการเผชิญหน้ากันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม และวิทยากร/ผู้จัดการฝึกอบรม ใช้ในการชี้แจง วัตถุประสงค์ และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการฝึกอบรม ทั้งยังใช้สร้างความสัมพันธ์อันดียิ่งขึ้นระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร 2) การฝึกอบรมบนเว็บ (Online component) ใช้ในการจัดการเนื้อหาการฝึกอบรมของผู้จัดการฝึกอบรม และเพื่อเพิ่มโอกาสที่จะพบทวน และฝึกปฏิบัติในบทเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในระหว่างฝึกอบรม และหลังจบหลักสูตรการฝึกอบรมแล้ว 3) อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ (Mobile Component) ใช้ในการลดข้อจำกัดเรื่องการเข้าถึงเว็บไซต์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ใช้ในการส่งเนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรมไปยังผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยตรง อีกทั้งอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่ เช่น สมาร์ทโฟน ถือเป็นอุปกรณ์ปกติที่ทุกคนมีใช้อยู่แล้ว ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม หรือต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานเพิ่ม

การฝึกอบรมเป็นช่องทางสำคัญในการเรียนรู้ เนื่องจากการฝึกอบรมเป็นกระบวนการหนึ่งซึ่งมุ่งก่อให้เกิดการเรียนรู้ ผู้จัดการฝึกอบรมควรจะต้องเข้าใจ และนำหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรม หลักการ/ทฤษฎี/วิธีการ/แนวคิดที่ เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม โดยโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่พัฒนาขึ้นนี้ ใช้สำหรับการพัฒนาสมรรถนะของผู้อำนวยการสถานศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นผู้ใหญ่ และการฝึกอบรมแก่ผู้ใหญ่แตกต่างกับการเรียนรู้ของนักเรียนและนักศึกษาทั่วไป เพราะผู้ใหญ่เหล่านี้ผ่านการทำงานประกอบอาชีพ มีประสบการณ์การทำงาน การจัดฝึกอบรมให้กับผู้ใหญ่จึงต้องให้ความสำคัญต่อการศึกษาเพื่อให้ทราบความต้องการ และความสนใจ (Need and Interest) ผู้ใหญ่จะถูกชักจูงให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีถ้าหากว่าเรื่องการฝึกอบรมตรงกับความต้องการและความสนใจในประสบการณ์ที่ผ่านมา การจัดการฝึกอบรมควรมีการศึกษาตลอดจนสอบถามถึงความต้องการของผู้ฝึกอบรมเป็นลำดับแรก เรื่องที่จัดอบรมต้องเป็นสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตผู้ใหญ่ (Life Situations) การจัดหน่วยการฝึกอบรมที่เหมาะสมควรยึดถือเอาสถานการณ์ทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตผู้ใหญ่เป็นหลัก ไม่ใช่เนื้อหาวิชาทั้งหลาย มีการวิเคราะห์ประสบการณ์ (Analysis of Experience) เนื่องจากประสบการณ์ของผู้ใหญ่เป็นทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทรงคุณค่า ดังนั้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม Active participation จากประสบการณ์ของผู้ใหญ่ควรจะนำมาใช้เป็นวิธีการจัดการฝึกอบรมประสบการณ์ มีส่วนไหนของประสบการณ์ที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ได้บ้าง ผู้ใหญ่ต้องการที่จะเรียนรู้ทักษะ และใฝ่หาความรู้ที่จำเป็นในการเพิ่มขีดความสามารถของตนเองในการทำงานและนำทักษะที่ได้เรียนรู้มาใช้งานได้ทันที ทั้งยังต้องเป็นกิจกรรมที่ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาเพราะการเร่งในเรื่องของเวลาทำให้ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ลดน้อยลงตามอายุที่มากขึ้น โดยในการจัดการฝึกอบรม และการออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรม ต้องคำนึงถึงประเด็นสำคัญต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ของผู้ใหญ่เป็นไปเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใหญ่ในการที่จะเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการทำงานของตน โดยการเรียนรู้มีรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งที่เป็นการเรียนรู้จากภาพ เสียง หรือการพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์
2. เงื่อนไขทางสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ทางด้านกายภาพ อารมณ์ และด้านการเรียนรู้ เป็นลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ คือเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการ โดยตรง มีวัตถุประสงค์ชัดเจน ไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา และสถานที่
3. เนื้อหาการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สามารถนำไปใช้ในการ พัฒนางานในหน้าที่ได้ ไม่ต้องใช้พลังกำลังมาก
4. มีการประเมินผลการเรียนในรูปแบบการวัดความเจริญก้าวหน้า มากกว่าที่จะเป็นการตัดสินผลการเรียน

วัตถุประสงค์ของโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Objective)

เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระบวนการขั้นตอนและกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training Process)

กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย

1. การศึกษาความต้องการจำเป็น เป็นการศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของหน่วยงานเพื่อให้ทราบปัญหา และความต้องการจำเป็นด้านการฝึกอบรม มีขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอนคือ การวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน การวิเคราะห์ปัญหา และการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้ทราบข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการออกแบบและพัฒนาโครงการฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการจำเป็น เพื่อให้การจัดการฝึกอบรมเกิดประโยชน์สูงสุด
2. กำหนดสมรรถนะที่ต้องอบรม เป็นการกำหนดสมรรถนะ ที่ต้องการฝึกอบรมเสริมสร้าง ซึ่งในขั้นตอนนี้จะดำเนินการ 4 ขั้นตอนย่อย คือ การศึกษาสมรรถนะ การศึกษาสมรรถนะที่มีอยู่จริง การกำหนดสมรรถนะที่ต้องการฝึกอบรม และการรวบรวมเนื้อหาสาระและประสบการณ์ สำหรับฝึกอบรม
3. กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม การกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม เปรียบเสมือนเข็มทิศสำหรับการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม และยังเป็นตัวกำหนด

แนวทางในการประเมินด้วย วัตถุประสงค์ที่ดีควรเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งควรกำหนด เป้าหมายให้ชัดเจนว่า ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมไปในทางใด และระดับใด

4. กำหนดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย เนื่องจากเป็นการฝึกอบรมที่มีการปฏิสัมพันธ์ผ่านระบบเครือข่าย โดยการใช้แหล่งทรัพยากรต่าง ๆ บนระบบเครือข่ายเป็นเครื่องมือ ในการฝึกอบรมเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จึงเป็นส่วนสำคัญ หน่วยงานที่ จัดการฝึกอบรมต้องมีความพร้อมของคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย จัดเตรียมการเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตที่ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ตลอดเวลา สะดวก และรวดเร็ว ซึ่ง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ที่ต้องกำหนดมี ดังนี้

4.1 ระบบเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตลอดเวลา ใช้ในการ ติดตั้งระบบการจัดการเรียน (LMS: Learning Management System) ที่จะช่วยจัดการเนื้อหาสาระ การฝึกอบรม ติดตามตรวจสอบการใช้งานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม การติดต่อสื่อสาร รวมทั้งการส่ง งาน เปรียบเสมือนห้องฝึกอบรมห้องหนึ่ง ซึ่งรวมถึงจะต้องมีโปรแกรม (Software) โดยผู้เข้าฝึกอบรม โดยสามารถเข้าถึงระบบการจัดการเรียนได้ทั้งผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์การสื่อสาร แบบเคลื่อนที่ (สมาร์ทโฟน/แท็บเล็ต)

4.2 ระบบแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์การสื่อสารแบบเคลื่อนที่ ต้องสามารถรองรับการ ทำงานได้ทั้งบนระบบแอนดรอยด์ และระบบไอโอเอส สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่มี ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

5. การจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นการกำหนด และวิเคราะห์ เนื้อหาสาระและประสบการณ์ที่จะนำมาใช้ในการฝึกอบรม เมื่อทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมแล้ว ผู้จัดการฝึกอบรมจะต้องกำหนดและวิเคราะห์เนื้อหาสาระและประสบการณ์ที่จะ นำมาใช้ในการฝึกอบรม โดยนำรายละเอียดของเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการฝึกอบรมมา จำแนกเป็นเนื้อหาย่อย เขียนแผนผังแนวคิดความสัมพันธ์ แล้วกำหนดหน่วยการฝึกอบรม และจำแนก หน่วยเป็นหัวเรื่อง โดยมีปริมาณเนื้อหาสาระมากน้อยตามเวลาที่กำหนดให้แก่หน่วย การกิจย่อยใน ขั้นนี้คือ จำแนกเนื้อหาหลักสูตรเป็นหน่วยการฝึกอบรมแบ่งหน่วยเป็นหน่วยย่อยหรือหัวเรื่อง เขียน แผนผังแนวคิดความสัมพันธ์ และกำหนดชื่อหน่วย ตอน และหัวเรื่อง **(รายละเอียดหลักสูตรการ ฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับ ผู้อำนวยการสถานศึกษา : การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form)**

6. กำหนดบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นขั้นตอนการกำหนดว่า ในการจัดการฝึกอบรมนี้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องปฏิบัติตัวอย่างไร ต้องเข้ารับการฝึกอบรมใน

ห้องปฏิบัติการเป็นเวลาเท่าไร และต้องทำการฝึกอบรมผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเป็นเวลาเท่าไร เพื่อให้การฝึกอบรมบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

7. ดำเนินการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาในครั้งนี้ เป็นการดำเนินการฝึกอบรมตามแผนการฝึกอบรมที่วางไว้ ทั้งการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมและการฝึกอบรมบนเว็บโดยมีขั้นตอนและกิจกรรม ดังนี้

7.1 ขั้นก่อนการฝึกอบรม ผู้จัดการฝึกอบรมจัดเตรียมสถานที่ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จัดเตรียมเว็บไซต์และแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม เตรียมวิทยากร ผู้ช่วยวิทยากร และสื่อวัสดุอุปกรณ์ ประกอบการฝึกอบรมให้พร้อม

7.2 ขั้นการฝึกอบรม ผู้รับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม และฝึกอบรมบนเว็บไซต์ผ่านแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมตามตารางที่กำหนดไว้ ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

7.2.1 กิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมวันแรก เป็นการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการฝึกอบรมแบบผสมผสาน สร้างความตระหนักให้ผู้อำนวยการสถานศึกษาได้เห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหารสถานศึกษา และสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน แนะนำการใช้งานเว็บไซต์การฝึกอบรมและการติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมบนสมาร์ตโฟน

7.2.2 กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บผ่านแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ ประกอบด้วย การทำแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม การศึกษาบทเรียน กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ การใช้สื่อออนไลน์เพื่อติดต่อสื่อสารกับวิทยากร และเพื่อนผู้เข้ารับการฝึกอบรม การแสดงความคิดเห็นในเว็บบอร์ด การสอบถามปัญหา การส่งงาน ตามตารางที่กำหนดไว้

7.2.1 กิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมวันสุดท้าย เป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการประเมินผลการฝึกอบรม โดยการนำเสนอผลงานการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพิ่มพูนความรู้ทักษะการสร้าง เทคนิคการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ จากเพื่อนสมาชิก เกิดเครือข่ายและแลกเปลี่ยนผลงานการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ รวมทั้งการรวมกลุ่มกันเพื่อแก้ปัญหา/พัฒนาคุณภาพการบริหารสถานศึกษาและคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้ ICT และทดสอบความรู้ และทักษะหลังการฝึกอบรมหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เข้ารับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม และเข้าฝึกอบรมบนเว็บผ่านมาแล้ว

8. ประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นการตรวจสอบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ตั้งไว้หรือไม่ เป็นการประเมินเพื่อวัดความก้าวหน้า ไม่ใช้การประเมินเพื่อตัดสินว่า “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน” ซึ่งต้องมีการประเมินทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม ทำการประเมินให้ครบทุกด้านทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านเจตคติ รวมทั้ง

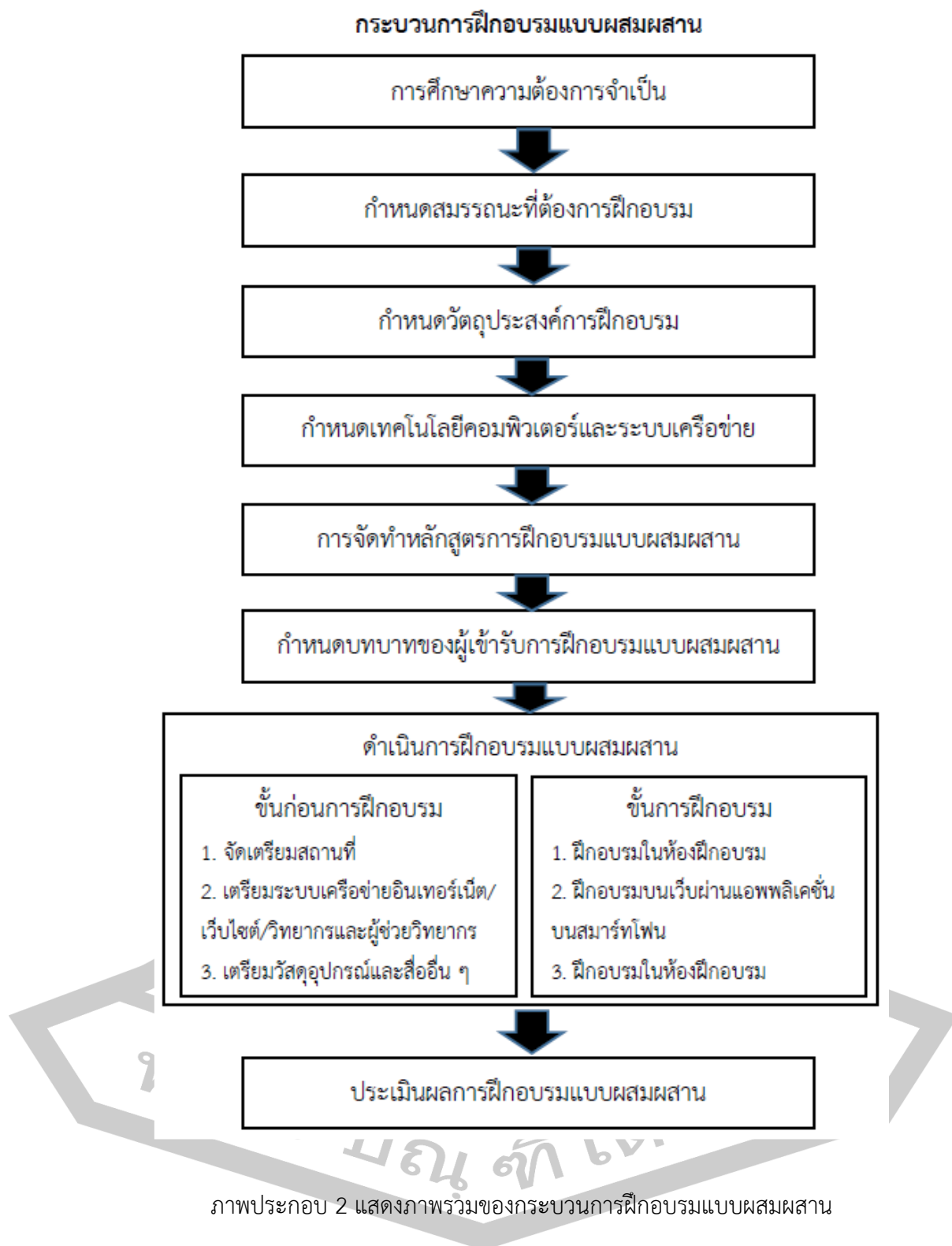
การประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการฝึกอบรม อันจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการจัดการฝึกอบรมครั้งต่อไป ซึ่งข้อมูลการประเมินบางส่วนอาจได้มาจากการศึกษาวิเคราะห์จากการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากการกระดานสนทนาผ่านออนไลน์ กระดานข่าว facebook, e-mail สถิติการเข้าใช้งานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม การร่วมกิจกรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรและเพื่อนสมาชิก การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อสรุปภาพรวมของการฝึกอบรม โดยมีเครื่องมือการประเมินผล ดังนี้

8.1 แบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรม (ด้านความรู้) สร้างขึ้นมาจากการ ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์และกำหนดรูปแบบของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ที่เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 53-66) จำนวน 30 ข้อ

8.2 แบบวัดด้านทักษะ เป็นการสังเกตพฤติกรรมการทำงาน กระบวนการทำงาน และผลผลิตของงาน โดยประยุกต์ใช้แบบประเมินทักษะของ สมยงค์ สีขาว (2553 : 156-158) วรวัฒน์ บุญดี (2554 : 290-294) และ ไชยยา อะการะวัง (2558: 177-181) เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 4 ระดับคือ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี และดีมาก

8.3 แบบวัดด้านเจตคติ เป็นการวัดพฤติกรรมทางด้านจิตใจเกี่ยวกับค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทศนคติความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และกำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 6 ระดับคือ มากที่สุด มาก ค่อนข้างมาก ค่อนข้างน้อย น้อย และน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 72 ; รังสรรค์ โฉมยา. 2551 : 7-9) โดยเป็นการประยุกต์ใช้แบบวัดด้านจิตพิสัยของจรัสศรี รัตตะนาม (2551 : 165-167) สมยงค์ สีขาว (2553 : 139-141) ศซากฤษ เหลี่ยมไธสง (2554 : 310-313) และ ไชยยา อะการะวัง (2558 : 182-183)

8.4 แบบประเมินความพึงพอใจ เป็นการวัดพฤติกรรมทางด้านจิตใจเกี่ยวกับค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทศนคติความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม กำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 6 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ค่อนข้างมาก ค่อนข้างน้อย น้อย และน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 72 ; รังสรรค์ โฉมยา. 2551 : 7-9) โดยเป็นการประยุกต์ใช้แบบประเมินความพึงพอใจของจรัสศรี รัตตะนาม (2551 : 169-171) สมยงค์ สีขาว (2553 : 142-145) ศซากฤษ เหลี่ยมไธสง (2554 : 314-317) และ ไชยยา อะการะวัง (2558 : 184-187)



อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ (Mobile Device)

อุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ได้ ในคู่มือนี้คือ โทรศัพท์สมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต (แอนดรอยด์, ไอโอเอส) ใช้เป็นช่องทางในการทำกิจกรรมการฝึกอบรม โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำการดาวน์โหลดและติดตั้ง แอปพลิเคชัน ลงในอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่ โดยในขั้นตอนนี้จะอยู่ในกิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม

สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษา (ICT Competency)

หมายถึง ความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้อำนวยการสถานศึกษา ทั้งสิ้นจำนวน 12 สมรรถนะ ที่ได้จากการศึกษาวิจัยในระยะที่ 1 ประกอบด้วย

1. การใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้
 - 1.1 บอกชื่ออุปกรณ์รับเข้าในระบบคอมพิวเตอร์ได้
 - 1.2 บอกชื่ออุปกรณ์ประมวลผลในระบบคอมพิวเตอร์ได้
 - 1.3 บอกชื่ออุปกรณ์แสดงผลในระบบคอมพิวเตอร์ได้
 - 1.4 บอกหน้าที่และวิธีการใช้งานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้
 - 1.5 บอกประเภทของ software ได้
 - 1.6 ระบุประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์ได้
 - 1.7 อธิบายหลักการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้
 - 1.8 อธิบายหลักการจัดห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้
 - 1.9 บอกตัวชี้วัดและเกณฑ์มาตรฐานด้าน ICT เพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการได้
2. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้
 - 2.1 สามารถบอกประเภทของซอฟต์แวร์ด้านการศึกษาที่เหมาะสมกับงานแต่ละประเภทได้
 - 2.2 บอกประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์ด้านการศึกษาได้
 - 2.3 สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ประมวลผลค่าน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Word ได้
 - 2.4 สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ตารางคำนวณอย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Excel
 - 2.5 สามารถใช้งานซอฟต์แวร์นำเสนออย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Powerpoint ได้

3. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้
- 3.1 บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นได้
 - 3.2 สามารถแปลภาษาโดยใช้ google.co.th ได้
 - 3.3 บอกขั้นตอนการสืบค้นผ่าน google หรือเว็บไซต์อื่นได้
 - 3.4 สามารถดาวน์โหลดและเก็บข้อมูลจากการสืบค้นได้
 - 3.5 บอกขั้นตอนการแปลภาษา ผ่าน google ได้
 - 3.6 บอกข้อดี ข้อเสียของการสืบค้นผ่านเว็บไซต์ได้
4. การสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชี่ยลเน็ตเวิร์ค มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้
- เรียนการสอน
- สมาร์ทโฟนได้
- 4.1 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสมาร์ทโฟนและโซเชี่ยลเน็ตเวิร์ค ในการจัดการ
 - 4.2 สามารถดาวน์โหลด ติดตั้ง และยกเลิกการติดตั้ง โปรแกรม (Application) ใน
 - 4.3 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสมาร์ทโฟน
 - 4.4 สามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหวได้
 - 4.5 สามารถใช้สมาร์ทโฟนบันทึกเสียงได้
 - 4.6 อธิบายความหมายของโซเชี่ยลเน็ตเวิร์คได้
 - 4.7 ใช้งาน Facebook, Twitter และ Line ได้
 - 4.8 สามารถแบ่งปันเอกสารอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ ผ่านสมาร์ทโฟนและ
- โซเชี่ยลเน็ตเวิร์ค ได้
5. การจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้
- 5.1 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
 - 5.2 สามารถใช้งานโปรแกรมจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (MS Office) ได้
 - 5.3 อธิบายขั้นตอนการสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ประเภท Portable Document Format (PDF) ได้
6. การใช้อีเมล มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้
- 6.1 บอกส่วนประกอบของ e-mail ได้
 - 6.2 บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการฟรี e-mail ได้
 - 6.3 บอกขั้นตอนการสมัคร e-mail ได้
 - 6.4 สามารถสมัคร e-mail ด้วยตัวเองได้
 - 6.5 บอกขั้นตอนการรับ-ส่ง e-mail ได้

6.6 สามารถรับ-ส่ง e-mail ด้วยตนเองได้

7. การบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล มีตัวชี้วัดองค์ประกอบ
สมรรถนะ ดังนี้

7.1 ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่เหมาะสมกับการใช้งานในสำนักงานได้

7.2 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อ การบริหารจัดการ

7.3 สามารถใช้งานโปรแกรมเพื่อการบริหาร ต่อไปนี้ได้ Smis ,Student, Data on
Web, M-Obec, P-Obec, B-Obec

7.4 สามารถประชุมทางไกล Teleconference ,Video conference , Web
conference หรือ Social media ได้

8. การใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

8.1 อธิบายความหมายและประโยชน์ของ e-filing ได้

8.2 อธิบายความหมายและประโยชน์ของ e-office ได้

8.3 อธิบายขั้นตอนการเรียกใช้งาน e-office ได้

8.4 สามารถเปิดเข้าใช้งาน e-office ได้

8.5 อธิบายความหมายของการใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน e-office ได้

8.6 สามารถใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน e-office ได้

9. การใช้ระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์ มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

9.1 บอกประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียน การสอนได้

9.2 บอกประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียน การสอนประเภทต่าง ๆ ได้

9.3 สามารถเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมต่อการจัดการ เรียนการสอนในสถานศึกษา
ของตนเองได้

10. การกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ มีตัวชี้วัดองค์ประกอบ
สมรรถนะ ดังนี้

10.1 วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการใช้ ICT ของสถานศึกษา

10.2 กำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT ที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของ
สถานศึกษา

11. การประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

11.1 สามารถสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้

11.2 สามารถค้นหาเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา
ได้

- 11.3 สามารถใช้เครื่องมือในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้
- 11.4 สามารถวิเคราะห์ผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้
- 11.5 สามารถนำผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้

12. การส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT มีตัวชี้วัดองค์ประกอบสมรรถนะ ดังนี้

- 12.1 สามารถให้คำแนะนำการจัดการข้อมูลโรงเรียน
- 12.2 มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานบุคคล
- 12.3 มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานงบประมาณ
- 12.4 มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานทั่วไป
- 12.5 มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานวิชาการ
- 12.6 มีการส่งเสริมการพัฒนาครูให้สามารถใช้ ICT บูรณาการการเรียนการสอน
- 12.7 มีการส่งเสริมให้ครูมีความสามารถด้าน ICT
- 12.8 เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการ
- 12.9 เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้



ภาพประกอบ 3 แสดงผังความคิดสมรรถนะด้าน ICT ของผู้อำนวยการสถานศึกษา



ตอนที่ 3

วิธีการและเงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้

การนำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปใช้ มีวิธีการและเงื่อนไขที่ผู้จัดการฝึกอบรมควรคำนึงถึง ดังนี้

วิธีการนำโมเดลไปใช้

การนำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปใช้ ผู้จัดการฝึกอบรมควรดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้จัดการฝึกอบรม ควรศึกษาองค์ประกอบ กระบวนการขั้นตอนและกิจกรรมของโมเดลอย่างครบถ้วน เพื่อประโยชน์ในการเตรียมบุคลากร ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนที่นำไปประยุกต์ใช้
2. ผู้จัดการฝึกอบรม ควรศึกษาโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ว่ามีสภาพการใช้งานที่รองรับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือไม่ เพราะการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ส่วนกิจกรรมการฝึกอบรมส่วนใหญ่ (70%) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเข้าไปศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. ผู้จัดการฝึกอบรม ควรศึกษาความรู้พื้นฐานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่ามีความรู้ความสามารถในการใช้สมาร์ตโฟน ใช้อินเทอร์เน็ตหรือไม่ และมีเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือสมาร์ตโฟนที่จะใช้ในการฝึกอบรม เพราะการฝึกอบรมแบบผสมผสาน กิจกรรมการฝึกอบรมส่วนใหญ่ (70%) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเข้าไปศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟน
4. ผู้จัดการฝึกอบรม ต้องจัดเตรียมเว็บไซต์ที่ใช้ในการฝึกอบรมให้พร้อม ทดสอบระบบให้สามารถใช้งานได้ เนื้อหาตรงกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนที่จะแจ้งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เข้าศึกษาเนื้อหาการฝึกอบรมบนเว็บไซต์ผ่านแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟน
5. จัดเตรียมระบบการจัดการเรียน (LMS: Learning Management System) ใช้ในการบริหารจัดการระบบการเข้าฝึกอบรม สามารถตรวจสอบวันเวลาในการเข้าศึกษาเนื้อหาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้เข้ารับการฝึกอบรม การให้คะแนน ตลอดจน การติดต่อสื่อสารแบบสองทาง ตลอดจนมีการออกแบบให้สวยงามดึงดูดใจ ควรมีการวิเคราะห์ กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานเป็นใคร มีวุฒิภาวะ ชอบหรือไม่ชอบในสิ่งใดประกอบการจัดทำเว็บไซต์

6. จัดเตรียมมีแอปพลิเคชัน สำหรับสมาร์ตโฟน ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบการจัดการเรียน (LMS: Learning Management System) ใช้ในการบริหารจัดการระบบการเข้าฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าศึกษาเนื้อหาการฝึกอบรมบนเว็บไซต์ผ่านแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟน ทั้งนี้เพื่อลดข้อจำกัดในการเข้าศึกษาเนื้อหาการฝึกอบรมผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ อีกทั้ง ผู้อำนวยการสถานศึกษาทุกคนมีสมาร์ตโฟน และสามารถใช้งานสมาร์ตโฟนได้อยู่แล้ว

7. การทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม ควรให้มีการทดสอบภายในห้องฝึกอบรมโดยทำการทดสอบผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เพื่อเป็นการพิสูจน์ตัวตนที่แท้จริง ผลการทดสอบจึงจะสามารถนำมาประมวลผลได้ถูกต้องว่าระบบการฝึกอบรมมีคุณภาพมากน้อยเพียงใด และควรที่จะปรับปรุงแก้ไขในส่วนใด หากให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดสอบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยตัวตนไม่ได้อยู่ในห้องการฝึกอบรม จะทำให้พิสูจน์ได้ยากกว่าเป็นตัวตนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจริงหรือไม่ คະแนนที่นำมาประมวลผลสรุป อาจจะมีอคติคลื่อนได้ ส่วนการทดสอบหลังการฝึกอบรมในแต่ละหน่วย ควรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจของตนเอง

8. การใช้จิตวิทยาการเรียนรู้/จิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ในการฝึกอบรม เป็นเรื่องสำคัญซึ่งจะต้องใช้ทั้งการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม และการจัดทำเว็บไซต์การฝึกอบรมที่ต้องสามารถอำนวยความสะดวก และมีความดึงดูดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอยากเข้าไปศึกษา มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตลอดจนเข้าถึงได้อย่างสม่ำเสมอและรวดเร็ว

9. การสร้างแรงจูงใจในการเข้ารับการฝึกอบรม โดยเฉพาะการฝึกอบรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้จัดการฝึกอบรมไม่สามารถบังคับให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าไปศึกษาหาความรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ จึงควรใช้วิธีการจูงใจ เช่น

9.1 การให้ได้รับใบประกาศนียบัตรเมื่อสำเร็จการฝึกอบรม ซึ่งใบประกาศนียบัตรนี้มีผลต่อความก้าวหน้าทางวิชาชีพ เพราะการฝึกอบรมเป็นการฝึกอบรมผู้ใหญ่ที่มีวุฒิภาวะ ความรู้ และประสบการณ์ต่างกัน ไม่สามารถบังคับให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เหมือนกับนักเรียนที่มีคะแนนหรือผลการเรียนเป็นเครื่องมือควบคุมในการเข้าเรียน

9.2 การประกวดแข่งขันผลงานเพื่อรับรางวัล การฝึกอบรมควรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือปฏิบัติจริง ผลงานการปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จหรือการบรรลุจุดประสงค์ของโครงการ โดยการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานเข้ามาประกวด เผยแพร่แลกเปลี่ยนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้กำลังใจและชื่นชมในผลงานซึ่งกันและกัน

เงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้

เงื่อนไขการนำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานไปใช้ในการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานไปใช้ ผู้จัดการฝึกอบรมควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สถานที่ที่ใช้ในการฝึกอบรมในส่วนที่เป็นห้องฝึกอบรม ต้องมีโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สายที่มีความเร็วพอต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่จะสามารถเชื่อมต่อได้ หากผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่ประสงค์เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตที่จัดเตรียมไว้ ก็ควรมีผู้ให้คำแนะนำในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในสมาร์ทโฟนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเอง
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องมีความรู้ความสามารถพื้นฐานในการใช้งานคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ หากผู้เข้ารับการฝึกอบรมขาดในส่วนนี้ผู้จัดการฝึกอบรมควรจัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อปรับพื้นฐานในส่วนนี้เสียก่อน
3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องมีเครื่องสมาร์ทโฟน หรือเครื่องมือที่สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งอาจจะเป็นที่ทำงาน หรือที่บ้านก็ได้เพื่อเข้าศึกษาหาความรู้และทำกิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านแอปพลิเคชันในสมาร์ทโฟน
5. ผู้จัดการฝึกอบรม ต้องวางมาตรการหรือวิธีการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอยากเข้าฝึกอบรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
6. ต้องมีระบบ LMS (Learning Management System) เพื่อช่วยในการจัดการการฝึกอบรม ตรวจสอบคะแนน การเข้าเรียน การส่งงาน และการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร
7. ต้องมีแอปพลิเคชัน สำหรับสมาร์ทโฟน ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบการจัดการเรียน (LMS: Learning Management System) ใช้ในการบริหารจัดการระบบการเข้าฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าศึกษาเนื้อหาการฝึกอบรมบนเว็บไซต์ผ่านแอปพลิเคชันในสมาร์ทโฟน

พูน ปรณ ทิโต ชิว

หลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา : การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form

หลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา : การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นจากการศึกษาความต้องการจำเป็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา ที่ต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริหารสถานศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (กล่าวถึงความสำคัญของการพัฒนาแบบประเมินออนไลน์)

1. หลักการและเหตุผล การพัฒนาสมรรถนะของผู้อำนวยการสถานศึกษานั้นว่ามีความสำคัญ เพราะผู้อำนวยการสถานศึกษาถือเป็นปัจจัยนำเข้าที่สำคัญของระบบบริหารจัดการศึกษา ผู้อำนวยการสถานศึกษาคือ ผู้นำนโยบายทางการศึกษาสู่การปฏิบัติในระดับสถานศึกษา ดังนั้น การพัฒนาสมรรถนะผู้อำนวยการสถานศึกษาจึงส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษา โดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 6 “พัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษา” ของแผนการศึกษาแห่งชาติ 20 ปี (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) เพราะผู้อำนวยการสถานศึกษา เป็นตัวชี้วัด สำคัญต่อทิศทางการดำเนินนโยบายทางการศึกษา หากผู้อำนวยการมีความสามารถสูง มีวิสัยทัศน์กว้างไกล การดำเนินงานทางการศึกษาไปในทิศทางที่มุ่งหวังไว้ ย่อมสำเร็จได้โดยไม่เป็นเพียงแค่วางแผน แต่ไม่สามารถปฏิบัติได้ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ, 2543) ผู้อำนวยการสถานศึกษาควรมีความรู้ ความสามารถในการวางแผน ความรู้ความสามารถเชิงผู้นำ ความรู้ความสามารถในการเป็นนักจัดการ ความรู้ความสามารถในการวิจัยและพัฒนา การประสานประโยชน์ การประสานงาน การสื่อสาร การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ และผลจากการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากผู้อำนวยการสถานศึกษา ใน 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจำนวน 315 คน ผลการสำรวจความต้องการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า ผู้อำนวยการสถานศึกษา มีความต้องการฝึกอบรมในเรื่อง สร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา เช่น แบบฟอร์มประเมินออนไลน์ มากที่สุด

แบบฟอร์มออนไลน์ เป็นเครื่องมือที่ให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างเครื่องเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ได้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เช่น แบบประเมิน แบบทดสอบ หรือแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย การประเมิน หรือการวางแผนงาน ดังนั้น แบบฟอร์มออนไลน์จึงมีส่วนช่วยให้

ผู้อำนวยการสถานศึกษาสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ ทั้งยังสามารถวิเคราะห์ผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ และสามารถนำผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้ นอกจากนี้ การสร้างแบบประเมินออนไลน์ โดย google form นั้นไม่มีความซับซ้อนในการใช้งาน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย ผู้อำนวยการสถานศึกษาจึงสามารถนำไปสร้างเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการบริหารสถานศึกษาได้ตามความต้องการ ถือเป็นการพัฒนาคุณภาพการบริหารสถานศึกษาของผู้อำนวยการสถานศึกษาอีกแนวทางหนึ่งของการจัดทำหลักสูตรนี้ จึงจัดทำหลักสูตรเรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วยเว็บไซต์ google form เป็นลำดับแรก

2. วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการเสริมสร้างสมรรถนะการสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ด้วยเว็บไซต์ google form ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ อันเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับผู้ผู้อำนวยการสถานศึกษา ดังนี้

2.1 เพื่อให้ผู้อำนวยการสถานศึกษา ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ด้วยเว็บไซต์ google form

2.2 เพื่อให้ผู้อำนวยการสถานศึกษา ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะในการสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ด้วยเว็บไซต์ google form

2.3 เพื่อให้ผู้อำนวยการสถานศึกษาผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ด้วยเว็บไซต์ google form

3. หัวข้อการฝึกอบรม ในครั้งนี้ ได้จากการสำรวจความต้องการในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาซึ่งได้เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ ด้วยเว็บไซต์ google form ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องได้รับการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ซึ่งมีรายละเอียดหัวข้อย่อย ดังนี้

3.1 การปฐมนิเทศ สร้างความตระหนักเกี่ยวกับการใช้ ICT ในสถานศึกษา

3.2 ทดสอบก่อนการฝึกอบรม

3.3 การติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมบนสมาร์ตโฟน

3.4 การใช้งานเว็บไซต์ และแอปพลิเคชันการฝึกอบรม

3.5 แบบประเมินออนไลน์สำหรับการบริหารสถานศึกษา

3.6 การเข้าถึงบริการต่าง ๆ ของ google เพื่อสร้างแบบฟอร์มออนไลน์

3.7 การสร้างแบบฟอร์มออนไลน์โดย google form

3.8 การปรับแต่งธีมแบบฟอร์มใน google form

3.9 การตั้งค่าแบบฟอร์มใน google form

- 3.10 การใช้แถบเครื่องมือใน google form
- 3.11 การจัดการข้อความคำถามใน google form
- 3.12 การจัดการคำตอบใน google form
- 3.13 การส่งแบบฟอร์ม(การนำเสนอผลงาน) ใน google form
- 3.14 การจัดการการตอบกลับแบบฟอร์มใน google form
- 3.15 การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบฟอร์มออนไลน์
- 3.16 การทดสอบหลังการฝึกอบรมแต่ละหน่วย
- 3.17 การทดสอบหลังการฝึกอบรม

4. รายละเอียดหัวข้อการฝึกอบรม เนื้อหาการฝึกอบรม วัตถุประสงค์ เวลา และวิธีการฝึกอบรม ในแต่ละหัวข้อการฝึกอบรมเรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วยเว็บไซต์ google form ประกอบด้วยการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม 8 ชั่วโมง (30.77 %) การฝึกอบรมบนเว็บ 18 ชั่วโมง (69.23%) รวมเป็น 26 ชั่วโมง ดังนี้

เนื้อหา	วัตถุประสงค์ การพัฒนา (ด้าน)	เวลา (ชม.)	วิธีการ ฝึกอบรม
1. การปฐมนิเทศ สร้างความตระหนักเกี่ยวกับการใช้ ICT ในสถานศึกษา	เจตคติ	2	ห้องฝึกอบรม
2. การติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมบนสมาร์ตโฟน	ทักษะ	1	ห้องฝึกอบรม
3. การใช้งานเว็บไซต์ และแอปพลิเคชันการฝึกอบรม	ทักษะ/เจตคติ	1	ห้องฝึกอบรม
4. ทดสอบก่อนการฝึกอบรม	ทักษะ/เจตคติ	1	ออนไลน์
5. แบบประเมินออนไลน์สำหรับการบริหารสถานศึกษา	ความรู้	1	ออนไลน์
6. การเข้าถึงบริการต่าง ๆ ของ google เพื่อสร้างแบบฟอร์มออนไลน์	ความรู้/ทักษะ	2	ออนไลน์
7. การสร้างแบบฟอร์มออนไลน์โดย google form	ความรู้/ทักษะ	1	ออนไลน์
8. การปรับแต่งธีมแบบฟอร์มใน google form	ความรู้/ทักษะ	1	ออนไลน์
9. การตั้งค่าแบบฟอร์มใน google form	ความรู้/ทักษะ	1	ออนไลน์

เนื้อหา	วัตถุประสงค์ การพัฒนา (ด้าน)	เวลา (ชม.)	วิธีการ ฝึกอบรม
10. การใช้แถบเครื่องมือใน google form	ความรู้/ทักษะ	1	ออนไลน์
11. การจัดการข้อความใน google form	ความรู้/ทักษะ	1	ออนไลน์
12. การจัดการคำตอบใน google form	ความรู้/ทักษะ	4	ออนไลน์
13. การส่งแบบฟอร์ม(การนำเสนอผลงาน) ใน google form	ความรู้/ทักษะ	1	ออนไลน์
14. การจัดการการตอบกลับแบบฟอร์มใน google form	ความรู้/ทักษะ	1	ออนไลน์
15. การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบฟอร์มออนไลน์	ความรู้/เจตคติ	3	ออนไลน์
16. การทดสอบหลังการฝึกอบรม	ความรู้/เจตคติ	4	ออนไลน์

5. คุณสมบัติและจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานเรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วยเว็บไซต์ google form สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาในครั้งนี้ ได้กำหนดคุณสมบัติและจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ดังนี้

5.1 คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นผู้อำนวยการสถานศึกษาที่มีความสมัครใจเข้ารับการฝึกอบรม มีสมาร์ทโฟน และมีความรู้ความสามารถในการใช้สมาร์โฟนและอินเทอร์เน็ตได้

5.2 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในครั้งนี้จำนวน 30 คน เพื่อให้เหมาะสมกับสถานที่ ความเร็วของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการดูแลช่วยเหลือของวิทยากร

6. กำหนดเวลาและสถานที่การฝึกอบรม กำหนดเวลาในการฝึกอบรมแบบผสมผสานเรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วยเว็บไซต์ google form ครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ

6.1 การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม จำนวน 1 วัน

6.2 การฝึกอบรมบนเว็บไซต์ ผ่านแอปพลิเคชัน Moodle บนสมาร์ทโฟน จำนวน 30 วัน ที่เว็บไซต์ www.krukittin.net เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีเวลาเข้าศึกษาในเว็บไซต์การฝึกอบรมและได้ฝึกปฏิบัติซึ่งเป็นทักษะที่ต้องใช้เวลาพอสมควร

6.3 การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม จำนวน 1 วัน

สถานที่ฝึกอบรม ควรเป็นสถานที่ที่มีความเหมาะสม รองรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้จำนวนมากพอ มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก และอินเทอร์เน็ตสามารถรองรับจำนวนคนได้ไม่น้อยกว่า 30

คน ซึ่งจะทำให้การอบรมราบรื่น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสะดวกในการเดินทาง โดยสถานที่ฝึกอบรมควรเป็นจุดศูนย์กลางในการเดินทางของผู้อำนวยความสะดวกการศึกษาจากโรงเรียนต่าง ๆ

7. วิทยาการและบทบาทวิทยากร วิทยาการที่ให้การฝึกอบรมประกอบด้วย

7.1 วิทยาการหลัก ต้องเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในการสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วยเว็บไซต์ google form และมีประสบการณ์ในการฝึกอบรม มีหน้าที่ดังนี้

7.1.1 บรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ ICT ในสถานศึกษา

7.1.2 สาธิตการติดตั้งแอปพลิเคชันในการฝึกอบรม และสาธิตการใช้งานเว็บไซต์ฝึกอบรมผ่านแอปพลิเคชัน

7.2 วิทยากรผู้ช่วย มีหน้าที่ในการช่วยเหลือให้คำแนะนำผู้เข้าอบรมในการฝึกอบรม และช่วยในการประเมินทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ด้วยแบบวัดด้านทักษะ โดยสังเกตได้จากการปฏิบัติงานที่แสดงออกให้เห็นโดยมีคุณภาพของงาน และเวลาเป็นตัวชี้ระดับของทักษะ

8. การรับรองผลการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ถือว่าผ่านการฝึกอบรมจะต้องอยู่ในเกณฑ์ต่อไปนี้

8.1 ต้องมีเวลาในการเข้ารับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

8.2 ต้องมีเวลาในการเข้ารับการฝึกอบรมบนเว็บไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

8.3 ต้องมีคะแนนด้านความรู้ หลังการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

8.4 ต้องมีคะแนนด้านทักษะ หลังการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าระดับดี

8.5 ต้องมีคะแนนด้านเจตคติ หลังการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าระดับมาก

9. การประเมินผล ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานเรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วยเว็บไซต์ google form ครั้งนี้ จะทำการวัดสมรรถนะด้านความรู้ โดยใช้แบบทดสอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบบนเว็บไซต์ ด้านทักษะใช้แบบประเมินด้านทักษะ จำนวน 9 ข้อ และด้านเจตคติใช้แบบวัดด้านเจตคติ จำนวน 12 ข้อ

10. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ผลการฝึกอบรมแบบผสมผสานครั้งนี้ ผู้อำนวยการสถานศึกษาที่เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 30 คน จะมีความรู้ความสามารถในการสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วยเว็บไซต์ google form มากขึ้น สามารถนำความรู้ ทักษะที่ได้จากการฝึกอบรม ไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพการบริหารสถานศึกษา ส่งผลต่อคุณภาพของนักเรียนอันเป็นเป้าหมายปลายทางสูงสุด

11. ผู้รับผิดชอบโครงการ.....

12. ตารางการฝึกอบรม เป็นการกำหนดการจัดลำดับหัวข้อวิชาก่อนหลัง บอกเวลาเริ่มต้น สิ้นสุด การหยุดพัก กำหนดการ กิจกรรมในแต่ละวัน ตลอดจนรายชื่อวิทยากรที่รับผิดชอบในแต่ละหัวข้อในการฝึกอบรมครั้งนี้ได้จัด เป็น 3 ช่วง ดังนี้

12.1 ตารางการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ใช้เวลา 1 วัน ประกอบด้วย

เนื้อหา	เวลา (ชม.)	กิจกรรม
1. การประชุมพิเศษ สร้างความตระหนักเกี่ยวกับการใช้ ICT ในสถานศึกษา	2	บรรยาย/สาธิต
2. การติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมบนสมาร์ตโฟน	1	บรรยาย/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ
3. การใช้งานเว็บไซต์ และแอปพลิเคชันการฝึกอบรม	1	บรรยาย/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ
รวม	4	-

12.2 ตารางการฝึกอบรมบนเว็บไซต์ผ่านทางแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน 18 ชั่วโมงให้ เวลาศึกษา 30 วัน ประกอบด้วย

เนื้อหา	เวลา (วัน)	กิจกรรมการฝึกอบรม
1. ทดสอบก่อนการฝึกอบรม	2	ศึกษาเนื้อหา/
2. แบบประเมินออนไลน์สำหรับการบริหารสถานศึกษา	2	แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ
3. การเข้าถึงบริการต่าง ๆ ของ google เพื่อสร้างแบบฟอร์มออนไลน์	3	วิทยากรและเพื่อน สมาชิก/แสดงความ
4. การสร้างแบบฟอร์มออนไลน์โดย google form	2	คิดเห็น/การใช้ e-mail,
5. การปรับแต่งธีมแบบฟอร์มใน google form	1	chat room, web
6. การตั้งค่าแบบฟอร์มใน google form	1	board, download,
7. การใช้แถบเครื่องมือใน google form	1	search
8. การจัดการข้อความใน google form	4	
9. การจัดการคำตอบใน google form	6	
10. การส่งแบบฟอร์ม(การนำเสนอผลงาน) ใน google form	1	
11. การจัดการการตอบกลับแบบฟอร์มใน google form	4	
12. การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบฟอร์มออนไลน์	1	
13. การทดสอบหลังการฝึกอบรมแต่ละหน่วย	2	
รวม	30	-

12.3 ตารางการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ใช้เวลา 1 วัน ประกอบด้วย

เนื้อหา	เวลา (ชม.)	กิจกรรม
1. ทดสอบด้านความรู้	1	ทำแบบทดสอบ
2. ทดสอบด้านเจตคติ	30 (นาที)	ทำแบบประเมิน
3. ทดสอบด้านทักษะ	2 ชั่วโมง 30 นาที	แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน สมาชิกในกลุ่ม/นำเสนอ ผลงาน
รวม	4	-

13. งบประมาณการฝึกอบรม จำนวน 15,300 บาท ประกอบด้วย

13.1 ค่าเช่าสถานที่ สำหรับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม จำนวน 2 ครั้ง เป็นเวลา 2 วัน เป็นเงิน 1,000 บาท (เฉพาะค่าทำความสะอาด)

13.2 ค่าตอบแทนวิทยากรหลัก จำนวน 1 คน เป็นเวลา 2 วัน ๆ ละ 1,200 บาท เป็นเงิน 2,400 บาท

13.3 ค่าตอบแทนวิทยากรผู้ช่วย จำนวน 3 คน เป็นเวลา 2 วัน ๆ ละ 500 บาทต่อคน เป็นเงิน 3,000 บาท

13.4 ค่าอาหารกลางวันและอาหารว่าง สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร จำนวน 22 คน ๆ ละ 100 บาทต่อวัน จำนวน 2 วัน เป็นเงิน 4,400 บาท

13.5 ค่าใช้จ่ายในการจัดทำเว็บไซต์การฝึกอบรม เป็นเงิน 1,500 บาท

13.6 ค่านิเทศ ติดตามและประเมินผล จำนวน 2,000 บาท

13.7 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เป็นเงิน 1,000 บาท

พหุ ประถมศึกษา ชีวะ

แผนการจัดการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form

การเตรียมการก่อนการฝึกอบรม

เมื่อผู้จัดการฝึกอบรมได้ทำการสำรวจความต้องการจำเป็นของกลุ่มเป้าหมายแล้ว จัดทำโครงการฝึกอบรมเสนอต่อผู้มีอำนาจทำการอนุมัติ แล้วดำเนินการ ดังนี้

- ประชาสัมพันธ์รับสมัครผู้อำนวยการสถานศึกษา ที่มีความประสงค์จะเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรนี้
- จัดประชุมวิทยากร วิทยากรผู้ช่วยเพื่อกำหนดวันเวลา สถานที่จัดฝึกอบรม ตารางการฝึกอบรม กำหนดบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบการเตรียมอาหารกลางวัน อาหารว่าง เครื่องดื่ม
- จัดเตรียมสถานที่สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 17 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละประมาณ 6 คน แต่ละกลุ่มมีวิทยากรผู้ช่วยเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ 1 คน
- จัดเตรียมระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้สามารถใช้งานได้และรองรับผู้เข้ารับการอบรมได้เพียงพอ
- จัดทำเว็บไซต์การฝึกอบรม พร้อมอัปโหลดเนื้อหาสาระที่จะใช้ในการฝึกอบรมเข้าสู่ระบบ พร้อมทำการทดสอบระบบให้พร้อม
- จัดเตรียมสื่อเอกสารประกอบการฝึกอบรม เครื่องเสียง โปรเจคเตอร์
- ประกาศผลการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยพิจารณาจากคุณสมบัติที่มีความรู้ความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์และใช้งานอินเทอร์เน็ตได้พร้อมแจ้งสถานที่ และตารางการฝึกอบรมให้ทราบ

แผนการจัดการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมวันที่ 1

เป็นการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการฝึกอบรมแบบผสมผสาน สร้างความตระหนักให้ผู้ผู้อำนวยการสถานศึกษาได้เห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหารสถานศึกษา และสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน แนะนำการใช้งานเว็บไซต์การฝึกอบรมและการติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมบนสมาร์ตโฟน ระยะเวลา 4 ชั่วโมง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. คำอธิบายหน่วยการฝึกอบรม

การสร้างความรู้ความเข้าใจและทัศนคติที่ถูกต้องให้เกิดแก่ผู้เข้าอบรม ในการเริ่มต้นการฝึกอบรม จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมองเห็นความจำเป็นและประโยชน์ที่จะได้รับจากการฝึกอบรม การฝึกอบรมแบบผสมผสานมีแนวคิดที่ว่า เนื้อหาสาระที่เป็นความรู้ (ความรู้) จะส่งผ่านไปให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเว็บไซต์ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องเสียเวลา

และค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาเข้ารับการฝึกอบรม เนื้อหาสาระที่เป็นการปฏิบัติ (ทักษะ) ที่ต้องอาศัยการสาธิต ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถศึกษาได้จากสื่อการฝึกอบรมที่ได้มีการจัดเตรียมไว้ให้ในระบบเว็บไซต์ และสามารถฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเอง เพราะการสร้างแบบประเมินออนไลน์โดย google form นั้นสามารถทำงานได้ทั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน การใช้งานเว็บไซต์การฝึกอบรม การติดตั้งแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนสำหรับการฝึกอบรม ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถศึกษาเพิ่มเติม และทบทวนความรู้ได้ที่เว็บไซต์ประกอบการฝึกอบรมผ่านแอปพลิเคชัน

2. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- 2.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
- 2.2 มีความรู้ความเข้าใจการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในสถานศึกษา
- 2.3 มีความรู้และทักษะในการติดตั้งแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน
- 2.4 มีความรู้และทักษะในการใช้งานเว็บไซต์การฝึกอบรม

3. สาระการฝึกอบรมประกอบด้วย

- 3.1 การปฐมนิเทศ สร้างความตระหนักเกี่ยวกับการใช้ ICT ในสถานศึกษา 2 ชั่วโมง
- 3.2 การติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมบนสมาร์ทโฟน จำนวน 1 ชั่วโมง
- 3.3. การใช้งานเว็บไซต์ และแอปพลิเคชันการฝึกอบรม จำนวน 1 ชั่วโมง

4. แนวการจัดกิจกรรม

ชั่วโมงที่ 1-2

ผู้ช่วย - วิทยากรกล่าวคำทักทายผู้เข้ารับการฝึกอบรม แนะนำตัวตัวเองและแนะนำวิทยากร

ผู้ช่วย

- วิทยากรบรรยายถึงประโยชน์และความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในสถานศึกษา

- วิทยากรบรรยายถึงประโยชน์และความสำคัญของวิธีการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ซึ่งเป็นวิธีการที่จะใช้ในการฝึกอบรมครั้งนี้ ซึ่งจะต้องประกอบด้วยระบบโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตและเครื่องมือที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

- วิทยากรบรรยายถึงหลักสูตร ระยะเวลาการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม การเข้าร่วมกิจกรรม การใช้งานเว็บไซต์การฝึกอบรม การประเมินผลการฝึกอบรม และเกณฑ์การผ่านการฝึกอบรม

ชั่วโมงที่ 3

- วิทยากรแนะนำและสาธิตวิธีการใช้งานและติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมบนสมาร์ทโฟน

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำสมาร์ทโฟนเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำการติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมบนสมาร์ตโฟน

ตนเอง

ชั่วโมงที่ 4

- วิทยากรบรรยายและสาธิต การเข้าใช้งานเว็บไซต์ www.krukittin.net
- นำผู้เข้ารับการฝึกอบรมสมัครเข้าฝึกอบรมที่เว็บไซต์ www.krukittin.net
- วิทยากรแนะนำและสาธิตการเข้าใช้งานเว็บไซต์ผ่านทางแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน
- วิทยากรแนะนำและสาธิตการเข้าฝึกอบรมเว็บไซต์ผ่านทางแอปพลิเคชันบนสมาร์ต

โฟน

5. สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

- 5.1 เอกสารประกอบการฝึกอบรม
- 5.2 เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่สามารถรับสัญญาณจากอินเทอร์เน็ตได้
- 5.3 สื่อเทคโนโลยีสื่อประกอบการบรรยาย การสาธิต
- 5.4 ไฟล์ข้อมูลเช่น ไฟล์รูปภาพ ไฟล์ข้อความ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ
- 5.5 เว็บไซต์ www.krukittin.net
- 5.6 แอปพลิเคชัน Moodle สำหรับติดตั้งบนสมาร์ตโฟนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

6. การวัดและประเมินผล

- 6.1 การสังเกตการณ์ปฏิบัติงาน

แผนการจัดการฝึกอบรมบนเว็บไซต์ฝึกอบรม

เป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เข้าศึกษาเนื้อหาสาระบนเว็บไซต์การฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย การทดสอบก่อนเรียน การเรียนรู้เนื้อหาผ่านสื่อผสม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และสื่ออื่น ๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วยโปรแกรม google form และทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังการฝึกอบรม เวลาทั้งหมด 18 ชั่วโมง ในระยะเวลา 30 วัน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. คำอธิบายหน่วยการฝึกอบรม

การฝึกอบรมบนเว็บผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เป็นแนวคิดหนึ่งในการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ มาใช้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งผ่านความรู้ไปให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษา ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถศึกษาหาความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา เป็นการยืดหยุ่นทั้งในเรื่องสถานที่เวลาและจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมสอดคล้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่จำเป็นต้องเดินทางมาเข้ารับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมซึ่งทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง เนื้อหาที่ส่งผ่านอินเทอร์เน็ตมักจะ

เป็นประเภทความรู้ความเข้าใจ (ความรู้) เนื้อหาสาระที่ใช้ในการฝึกอบรม เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form ทุกเรื่องจะนำขึ้นสู่เว็บไซต์การฝึกอบรมครั้งนี้ โดยเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจการสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วยโปรแกรม google form นอกจากนั้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังการฝึกอบรมแต่ละหน่วยและทราบผลการทดสอบได้อย่างทันที่

2. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2.1 ทราบความรู้ของตนเองก่อนการฝึกอบรม

2.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแบบประเมินออนไลน์สำหรับการบริหารสถานศึกษา

2.3 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถเข้าถึงบริการต่าง ๆ ของ google เพื่อสร้างแบบฟอร์มออนไลน์

2.4 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถสร้างแบบฟอร์มออนไลน์โดย google form

2.5 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถปรับแต่งธีมแบบฟอร์มใน google form

2.6 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถตั้งค่าแบบฟอร์มใน google form

2.7 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้แถบเครื่องมือใน google form

2.8 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถจัดการข้อความใน google form

2.9 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถจัดการคำตอบใน google form

2.10 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถส่งแบบฟอร์ม(การนำเสนอผลงาน) ใน google form

2.11 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถจัดการการตอบกลับแบบฟอร์มใน google form

2.12 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบฟอร์มออนไลน์

2.13 ได้ทดสอบหลังการฝึกอบรมแต่ละหน่วย

3. สาระการฝึกอบรม ประกอบด้วย

3.1 แบบประเมินออนไลน์สำหรับการบริหารสถานศึกษา จำนวน 2 วัน

3.2 การเข้าถึงบริการต่าง ๆ ของ google เพื่อสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ จำนวน 4 วัน

3.3 การสร้างแบบฟอร์มออนไลน์โดย google form จำนวน 2 วัน

3.4 การปรับแต่งธีมแบบฟอร์มใน google form จำนวน 2 วัน

3.5 การตั้งค่าแบบฟอร์มใน google form จำนวน 2 วัน

3.6 การใช้แถบเครื่องมือใน google form จำนวน 2 วัน

3.7 การจัดการข้อความใน google form จำนวน 2 วัน

3.8 การจัดการคำตอบใน google form จำนวน 8 วัน

3.9 การส่งแบบฟอร์ม (การนำเสนอผลงาน) ใน google form จำนวน 2 วัน

3.10 การจัดการการตอบกลับแบบฟอร์มใน google form จำนวน 2 วัน

3.11 การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบฟอร์มออนไลน์ จำนวน 2 วัน

4. แนวการจัดกิจกรรม

- วิทยากรจัดทำเว็บไซต์การฝึกอบรมและทำการอัปเดตเนื้อหาสาระการฝึกอบรมขึ้นสู่เว็บไซต์ให้พร้อม ทั้งทำการทดสอบทุก ๆ เมนูบนเว็บไซต์ให้สามารถดำเนินการได้
- วิทยากรทำการทดสอบการเชื่อมต่อระหว่างแอปพลิเคชันกับเว็บไซต์ ให้สามารถอำนวยความสะดวกให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ทุกที่ ทุกเวลาโดยไม่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์
- วิทยากรส่งข้อความเชิญชวนให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าสู่เว็บไซต์การฝึกอบรม www.krukkitin.net ทาง Line, e-mail, facebook
- วิทยากรออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บ โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นผ่านเว็บบอร์ด (webboard) การสนทนาแลกเปลี่ยน (chat, facebook) ความรู้กับวิทยากรและเพื่อนผู้รับการฝึกอบรม การดาวน์โหลดข้อมูล (Download) และการอัปโหลดข้อมูล (Upload) เอกสารเพื่อการศึกษา ฝึกปฏิบัติและการส่งงาน
- วิทยากรตั้งคำถามในเว็บบอร์ด เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
- วิทยากรกล่าวคำทักทาย เชิญชวน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ยังไม่คอยเข้าศึกษาบนเว็บไซต์ การฝึกอบรมเป็นระยะ ๆ ผ่านทาง e-mail, Facebook และโทรศัพท์
- วิทยากรปรับปรุงเว็บไซต์ให้ทันสมัย และมีความเคลื่อนไหวตลอดเวลา และนำเสนอข้อมูล ข่าวสารใหม่ ตามที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสนใจ เพื่อดึงดูดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าฝึกอบรมบนเว็บไซต์
- เมื่อครบกำหนดการฝึกอบรม ให้ทำการอัปเดตแบบทดสอบวัดผลหลังการฝึกอบรมขึ้น เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำการทดสอบ
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรมเพื่อทดสอบความรู้และทักษะของตนเอง
- วิทยากรตรวจสอบเวลาในการเข้าศึกษาในเว็บไซต์การฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคน พร้อมทั้งแจ้งเตือน เชิญชวน ประชาสัมพันธ์ ผ่านทางเว็บบอร์ด e-mail, Facebook ให้ผู้ที่เข้าฝึกอบรมเข้าศึกษาในเว็บไซต์การฝึกอบรมให้มากขึ้น
- วิทยากรตรวจสอบการสนทนา การแสดงความคิดเห็นในกระดานข่าว การจัดส่งงาน และกิจกรรมอื่น ๆ ในเว็บไซต์การฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคน พร้อมทั้งแจ้งเตือน

เชิญชวน ประชาสัมพันธ์ ผ่านทางเว็บบอร์ด e-mail, Facebook ให้ผู้ที่เข้าฝึกอบรมร่วมทำกิจกรรม ตามที่กำหนดให้มากขึ้น

- วิทยากรต้องคอยตั้งคำถามเชิญชวนให้ตอบหรือแสดงความคิดเห็น และตอบคำถาม ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยเร็วที่สุด (คำถามที่ไม่ได้รับการตอบ จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่ อยากจะถามคำถามอีก) คำตอบจะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถแก้ปัญหาในการสร้าง แบบฟอร์มออนไลน์ ก้าวไปข้างหน้าได้อีกขั้นหนึ่ง

- วิทยากรรวบรวม ประเด็นปัญหาที่เกิดจากการฝึกปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่พบจากการสนทนาหรือข้อความที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมถามมาในเว็บบอร์ด e-mail , Facebook เพื่อจัดทำหลักสูตร บรรยายและสาธิตเพิ่มเติม ในการฝึกอบรมช่วงที่ 3 ในห้องฝึกอบรม

- เมื่อจะสิ้นสุดการฝึกอบรมบนเว็บ (จะทำการปิดเนื้อหา) วิทยากรจะต้องแจ้งล่วงหน้า ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบผ่านทางหน้าเว็บไซต์การฝึกอบรม และผ่านช่องทางอื่น ๆ เช่น กระดาน ข่าวเว็บบอร์ด e-mail, Facebook เพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรีบเข้าศึกษาเนื้อหา ก่อนที่ ระบบข้อมูลจะถูกลบ

- เมื่อปิดระบบข้อมูลแล้ว จะต้องแจ้งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบ ผ่านทางหน้า เว็บไซต์การฝึกอบรม และผ่านช่องทางอื่น ๆ เช่น กระดานข่าว เว็บบอร์ด e-mail, Facebook พร้อมทั้งแจ้งกำหนดการเปิดข้อมูลใหม่อีกครั้ง เมื่อไหร่ ผู้ที่ดำเนินการยังไม่เรียบร้อยจะต้องทำอย่างไร

5. สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

5.1 เอกสารประกอบการฝึกอบรม

5.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรืออุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

5.3 สื่อเทคโนโลยี สื่อประกอบการบรรยาย การสาธิต

5.4 ไฟล์ข้อมูล เช่น ไฟล์รูปภาพ ไฟล์ข้อความ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ

5.5 เว็บไซต์ www.krukittin.net

5.6 Internet

6. การวัดและประเมินผล

6.1 ทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนการฝึกอบรม

6.2 การสังเคราะห์จากผลการสนทนาผ่านออนไลน์ การแสดงความคิดเห็น สถิติการเข้า ใช้งานเว็บไซต์การฝึกอบรม การสอบถามปัญหา

แผนการจัดการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมวันที่ 2

เป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการประเมินผลการฝึกอบรม โดยการนำเสนอผลงาน การสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพิ่มพูนความรู้ทักษะการสร้าง เทคนิคการ

สร้างแบบฟอร์มออนไลน์ จากเพื่อนสมาชิก เกิดเครือข่ายและแลกเปลี่ยนผลงานการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ รวมทั้งการรวมกลุ่มกันเพื่อแก้ปัญหา/พัฒนาคุณภาพการบริหารสถานศึกษาและคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้ ICT และทดสอบความรู้ และทักษะหลังการฝึกอบรมหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เข้ารับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม จำนวน 1 วัน และเข้าฝึกอบรมบนเว็บผ่านมาแล้วเป็นระยะเวลา 30 วัน ซึ่งในการฝึกอบรมครั้งนี้ใช้ระยะเวลา 4 ชั่วโมงซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.คำอธิบายหน่วยการฝึกอบรม

สิ่งหนึ่งที่จะเป็นตัวบ่งชี้ได้ว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมการสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form มีความรู้ความสามารถเกิดขึ้นหรือไม่ ก็คือต้องมีเวทีให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำเสนอผลงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ซึ่งจะทำให้เกิดเครือข่ายและองค์ความรู้ที่งอกงามยิ่งขึ้น ในระหว่างการนำเสนอผู้เข้ารับการฝึกอบรมก็จะได้ทราบเทคนิควิธีการสร้างแบบประเมินออนไลน์ของแต่ละคน ได้แลกเปลี่ยน สอบถามปัญหา โดยมีวิทยากรเป็นผู้ช่วยในการตอบคำถาม และแนะนำเทคนิคการสร้างแบบประเมินออนไลน์ เพิ่มเติม การทดสอบความรู้และทักษะหลังการฝึกอบรม ก็เป็นวิธีการอีกแบบหนึ่งที่วัดสามารถความรู้และทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม นอกเหนือจากการประเมินที่ตัวชิ้นงาน เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการนิเทศติดตามช่วยเหลือผู้เข้ารับการฝึกอบรม และปรับปรุงระบบการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2.1 ได้นำเสนอผลงานการสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form

2.2 ได้ความรู้และทักษะโดยแลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคนิคการสร้างแบบประเมินออนไลน์

ด้วย google form จากเพื่อนสมาชิก

2.3 เพื่อให้เกิดเครือข่ายและแลกเปลี่ยนผลงานการสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form

2.4 เพื่อให้เกิดเครือข่ายและร่วมกันแก้ปัญหา/พัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยใช้สื่อ ICT

2.5 เพื่อทดสอบความรู้และทักษะหลังการฝึกอบรม

3. สาระการฝึกอบรมประกอบด้วย

3.1 การนำเสนอผลงานการสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form จำนวน 2 ชั่วโมง

3.2 การทดสอบทักษะหลังการฝึกอบรม จำนวน 1 ชั่วโมง

3.3 การทดสอบทักษะหลังการฝึกอบรม จำนวน 1 ชั่วโมง

4.แนวการจัดกิจกรรม

ชั่วโมงที่ 1-2

- วิทยากรกล่าวคำทักทายผู้เข้ารับการฝึกอบรม สอบถามสภาพการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมที่ผ่านมาและการฝึกอบรมบนเว็บผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน พร้อมสอบถามความพร้อมในการสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form เพื่อนำเสนอต่อสมาชิกผู้เข้าฝึกอบรม

- แบ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 6 คน โดยความสมัครใจ สมาชิกแต่ละคนทำการสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form ตามโจทย์ที่กำหนดให้ ดังนี้

1) แบบประเมินความต้องการจำเป็นในการใช้ ICT สำหรับการเรียนการสอนของสถานศึกษา

2) แบบประเมินความพึงพอใจของชุมชนต่อการใช้บริการ ICT ของสถานศึกษา

- วิทยากรผู้ช่วยทำการประเมินทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยแบบวัดทักษะ ชั่วโมงที่ 2-4

- แต่ละกลุ่มคัดเลือกตัวแทนกลุ่มละ 1 คน นำเสนอผลงานพัฒนาแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form เป็นเวลา 10 นาที (นำเสนอ 7 นาที สอบถามปัญหาและเสนอแนะ 3 นาที)

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าเว็บไซต์ www.krukittin.net เพื่อทำแบบทดสอบวัดความรู้ด้านความรู้หลังการฝึกอบรม จำนวน 40 ข้อโดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง

- ผู้รับการฝึกอบรมเข้าเว็บไซต์ www.krukittin.net เพื่อทำแบบทดสอบด้านเจตคติ โดยใช้เวลา 15 นาที

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าเว็บไซต์ www.krukittin.net เพื่อทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานเรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form โดยใช้เวลา 15 นาที

5. สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

5.1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม

5.2. เครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ตโฟน หรืออุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้

5.3. สื่อเทคโนโลยี สื่อประกอบการบรรยาย การสาธิต

5.4. ไฟล์ข้อมูล เช่น ไฟล์รูปภาพ ไฟล์ข้อความ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ

5.5. เว็บไซต์ www.krukittin.net

5.6 Internet

6. การวัดและประเมินผล

6.1 ทดสอบวัดความรู้ด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติหลังการฝึกอบรม

6.2 ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

แบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรม (ด้านความรู้)

เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form

จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ใช้เวลา 40 นาที

คำชี้แจง แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ (30 คะแนน) ให้เลือกข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว จุดประสงค์ที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

จุดประสงค์	ข้อที่	จำนวน	คะแนน
1. สามารถบอก/อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์โดย google form	1-3	3	3
2. สามารถบอก/อธิบายการปรับแต่งธีมแบบฟอร์มใน google form	6-8	3	3
3. สามารถบอก/อธิบายวิธีการตั้งค่าแบบฟอร์มใน google form	4-5	2	2
4. สามารถบอก/อธิบายวิธีการใช้แถบเครื่องมือใน google form	9-15	7	7
5. สามารถบอก/อธิบายวิธีการจัดการข้อความคำถามใน google form	16-17	2	2
6. สามารถบอก/อธิบายวิธีการจัดการคำตอบใน google form	18-20	3	3
7. สามารถบอก/อธิบายวิธีการส่งแบบฟอร์ม(การนำเสนอผลงาน) ใน google form	21-22	2	2
8. สามารถบอก/อธิบายวิธีการการตอบกลับแบบฟอร์มใน google form	23-26	4	4
9. สามารถบอก/อธิบายวิธีการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบฟอร์มออนไลน์	27-29	3	3
10. สามารถประเมินคุณภาพของแบบฟอร์ม	30	1	1
รวม		30	30

1. บริการ google form เป็นบริการของเว็บไซต์ใด

- ก. www.hotmail.com ข. www.google.com
 ค. www.obec.go.th ง. www.microsoft.com

2. บริการ google form เป็นบริการในชุดแอปพลิเคชันใด

- ก. Google Apps ข. Android Apps
 ค. Apple Apps ง. Microsoft Apps

3. ข้อใดเป็นความสามารถของ Google form

- ก. สร้างงานนำเสนอออนไลน์ ข. สร้างระบบส่งข้อความตอบกลับอัตโนมัติเข้าเบอร์มือถือ
 ค. สร้างเว็บไซต์อย่างง่าย ง. สร้างข้อสอบออนไลน์

4. ข้อใดเรียงลำดับการเริ่มต้นใช้งาน Google Form ได้ถูกต้อง

- ก. ลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Google =>คลิก Google Apps เลือก ไดรฟ์ => เพิ่มเติม => Google ฟอรัม =>ใหม่
 ข. ลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Google => คลิก Google Apps เลือก ไดรฟ์ => ใหม่ => เพิ่มเติม => Google ฟอรัม
 ค. คลิก Google Apps เลือก ไดรฟ์ => ลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Google => Google ฟอรัม =>ใหม่ => เพิ่มเติม
 ง. คลิก Google Apps เลือก ไดรฟ์ => เพิ่มเติม =>ลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Google=> Google ฟอรัม =>ใหม่

5. แบบทดสอบที่สร้างโดยใช้ Google Form จะเก็บข้อมูลไว้ที่ใด

- ก. Google Form ข.เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้สร้าง
 ค. Google Drive ง. Google Sites

6. ถ้าต้องการนำรูปภาพสัญลักษณ์ หรือ ตรา ของหน่วยงานมาใช้ในส่วนหัวของแบบฟอร์มที่สร้างขึ้น สามารถทำได้โดย

- ก. ปรับแต่งธีม → เลือกรูปภาพ
 ข. ปรับแต่งธีม → เลือกสี → เลือกรูปภาพ
 ค. ปรับแต่งธีม → ส่วนหัว → เลือกรูปภาพ

ง. ปรับแต่งธีม → เลือกรูปภาพ → เลือกส่วนหัว


7. ข้อใดคือขั้นตอนการเลือกรูปแบบตัวอักษร

- ก. ตั้งค่า → ตัวเลือกรูปแบบ → รูปแบบตัวอักษร
 ข. ปรับแต่งธีม → ตัวเลือกธีม → รูปแบบตัวอักษร
 ค. ตั้งค่า → ตัวเลือกการตั้งค่า → รูปแบบตัวอักษร
 ง. ปรับแต่งธีม → ตัวเลือกรูปแบบ → รูปแบบตัวอักษร

8. ข้อใดไม่ใช่รูปแบบตัวอักษรที่แสดงในแบบฟอร์ม ที่สามารถเลือกใช้ได้

- ก. แบบปรับเหมาะ ข. แบบมาตรฐาน ค. แบบขี้เล่น ง. แบบพื้นฐาน

9. จากภาพ หมายเลข 1 เป็นเครื่องมือใด




ก. เพิ่มรูปภาพ ข. เพิ่มวิดีโอ
 ค. เพิ่มคำถาม ง. เพิ่มส่วน

10. จากภาพ หมายเลข

- ก. เพิ่ม
 ค. เพิ่ม

11. จากภาพ หมายเลข 2 เป็นเครื่องมือใด




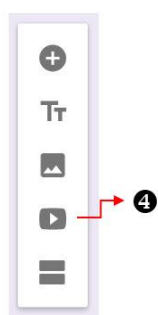
ก. เพิ่มรูปภาพ ข. เพิ่มชื่อและรายละเอียด
 ค. เพิ่มคำถาม ง. เพิ่มส่วน

11. จากภาพ หมายเลข 3 เป็นเครื่องมือใด

- ก. เพิ่มรูปภาพ ข. เพิ่มชื่อและรายละเอียด
 ค. เพิ่มวิดีโอ ง. เพิ่มส่วน

11. จากภาพ หมายเลข 3 เป็นเครื่องมือใด



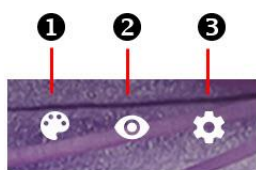


12. จากภาพ หมายเลข 4 เป็นเครื่องมือใด

- ก. เพิ่มรูปภาพ ข. เพิ่มชื่อและรายละเอียด
ค. เพิ่มวิดีโอ ง. เพิ่มส่วน

13. จากภาพ

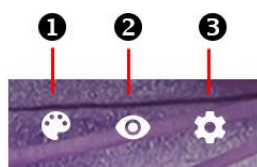
- ก.
ค.



หมายเลข 1 เป็นเครื่องมือใด

แสดงภาพตัวอย่าง
กำหนดรูปแบบการนำเสนอ

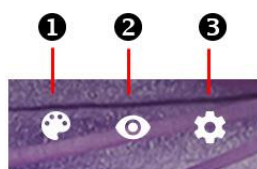
- ข. เปลี่ยนชุดสี/ธีม
ง. การตั้งค่า



14. จากภาพ หมายเลข 2 เป็นเครื่องมือใด

- ก. แสดงภาพตัวอย่าง
ค. กำหนดรูปแบบการนำเสนอ

- ข. เปลี่ยนชุดสี/ธีม
ง. การตั้งค่า



15. จากภาพ หมายเลข 3 เป็นเครื่องมือใด

- ก. แสดงภาพตัวอย่าง
ค. กำหนดรูปแบบการนำเสนอ

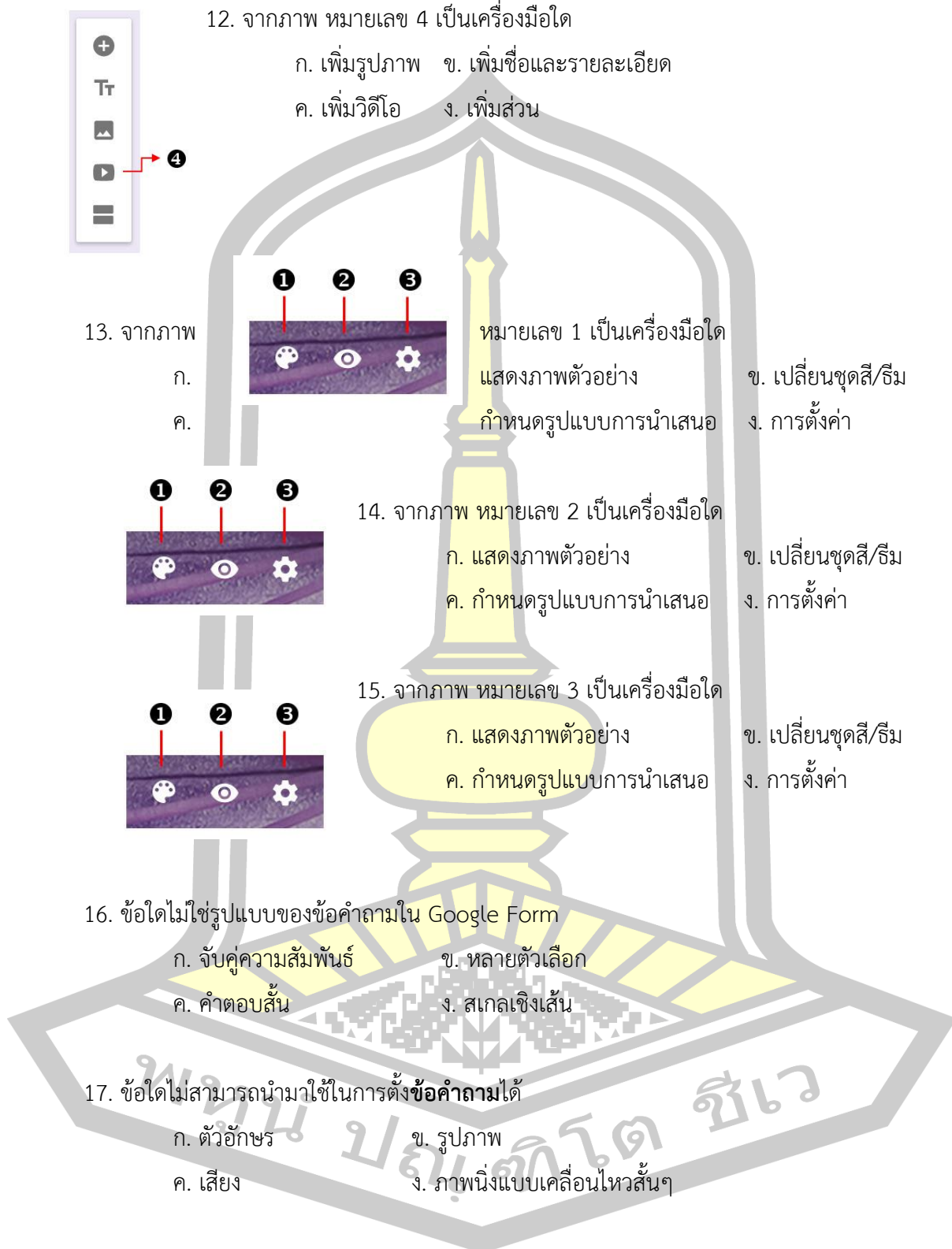
- ข. เปลี่ยนชุดสี/ธีม
ง. การตั้งค่า

16. ข้อใดไม่ใช่รูปแบบของข้อความใน Google Form

- ก. จับคู่ความสัมพันธ์ ข. หลายตัวเลือก
ค. คำตอบสั้น ง. สเกลเชิงเส้น

17. ข้อใดไม่สามารถนำมาใช้ในการตั้งข้อความได้

- ก. ตัวอักษร ข. รูปภาพ
ค. เสียง ง. ภาพนิ่งแบบเคลื่อนไหวสั้นๆ



18. ถ้าต้องการทำแบบประเมินที่ผู้ตอบแบบประเมินสามารถเลือกตอบได้เพียง 1 ตัวเลือก ควรเลือกใช้**ตัวเลือกแบบใด**

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| ก. แบบย่อหน้า | ข. แบบช่องทำเครื่องหมาย |
| ค. แบบหลายตัวเลือก | ง. แบบสเกลเชิงเส้น |

19. ในการสร้างแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ชื่อสกุล ที่อยู่ และความคิดเห็นส่วนตัว ควรเลือกใช้**ตัวเลือกคำตอบแบบใด**

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| ก. คำตอบสั้นๆ | ข. แบบเลื่อนลง |
| ค. แบบช่องทำเครื่องหมาย | ง. แบบหลายตัวเลือก |

20. การสร้างแบบสอบถาม ที่เป็นคำถามแบบปลายเปิดให้ผู้ตอบสามารถพิมพ์คำตอบเป็นข้อความได้ ต้องเลือกใช้**ตัวเลือกคำตอบแบบใด**

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| ก. ตารางตัวเลือกหลายข้อ | ข. แบบย่อหน้า |
| ค. แบบเลื่อนลง | ง. แบบตารางกริดช่องทำเครื่องหมาย |

21. เมื่อสร้างแบบประเมินเสร็จแล้ว ไม่สามารถนำไปใช้ได้โดยรูปแบบใด

- | | |
|----------------------------|---|
| ก. การส่งฟอร์มต่อเป็นลิงค์ | ข. การส่งฟอร์มเป็นข้อความผ่าน sms |
| ค. การแนบฟอร์มลงในอีเมล | ง. การแทรกฟอร์มลงในเว็บเพจที่เราต้องการ |

22. เมื่อสร้างแบบประเมินเสร็จแล้ว ต้องการนำไปใช้ในกลุ่มไลน์ (Line Group) ควรนำไปใช้ได้ในรูปแบบใด

- | | |
|----------------------------|---|
| ก. การส่งฟอร์มต่อเป็นลิงค์ | ข. การส่งฟอร์มเป็นข้อความผ่าน sms |
| ค. การแนบฟอร์มลงในอีเมล | ง. การแทรกฟอร์มลงในเว็บเพจที่เราต้องการ |

23. หากต้องการดูผลการสอบของนักเรียนแต่ละคนสามารถเข้าไปดูที่ส่วนใด

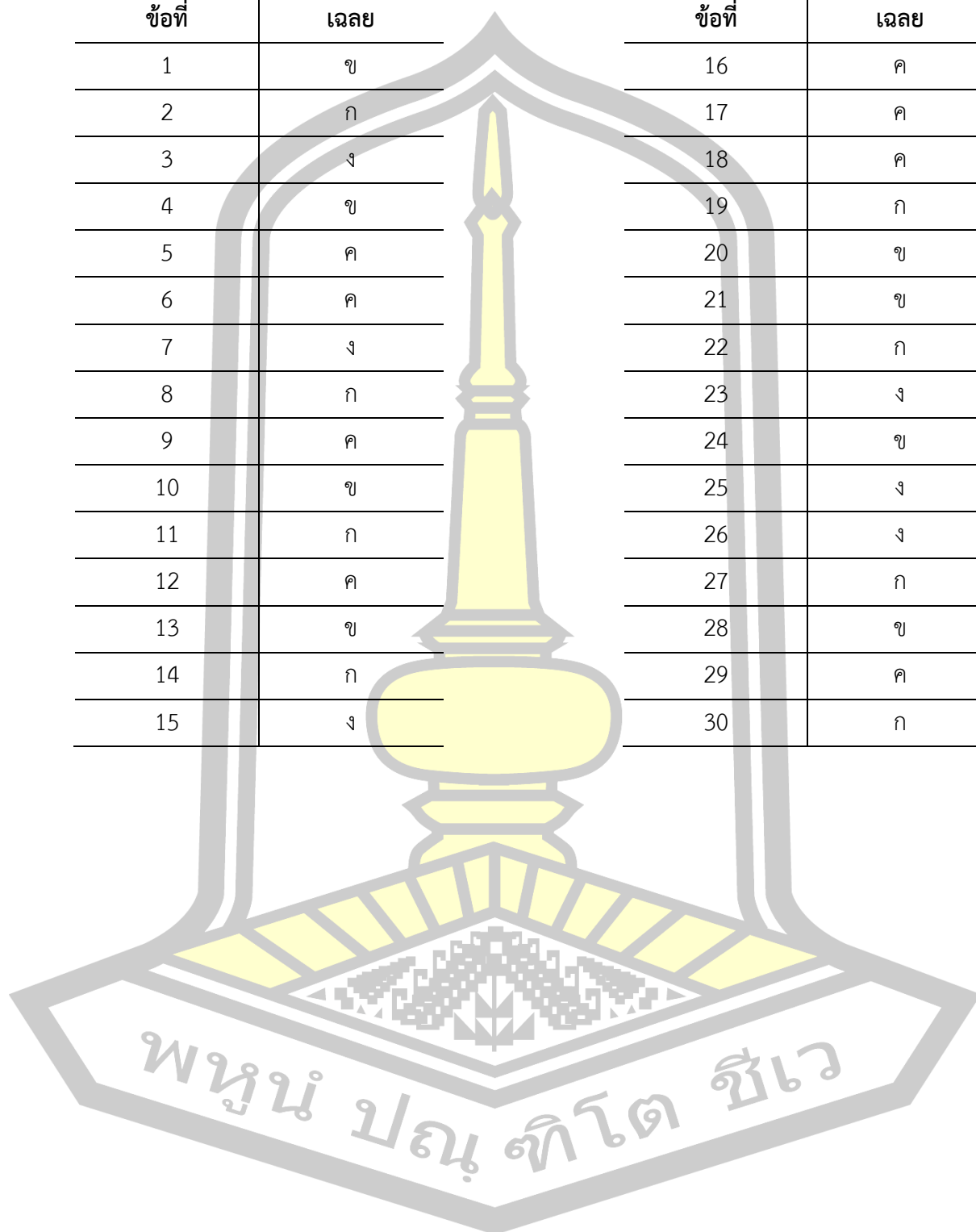
- | | |
|---------------|---------------|
| ก. ค่าสถิติ | ข. การตั้งค่า |
| ค. ข้อมูลสรุป | ง. การตอบกลับ |

24. หากต้องการดูค่าเฉลี่ยของผลการสอบของนักเรียนทุกคนมีขั้นตอนอย่างไร

- | | |
|----------------------------|--|
| ก. ค่าสถิติ => การตอบกลับ | ข. การตอบกลับ => ข้อมูลสรุป => แยกรายการ |
| ค. ข้อมูลสรุป => แยกรายการ | ง. การตอบกลับ => ข้อมูลสรุป |

เฉลยแบบทดสอบ

ข้อที่	เฉลย	ข้อที่	เฉลย
1	ข	16	ค
2	ก	17	ค
3	ง	18	ค
4	ข	19	ก
5	ค	20	ข
6	ค	21	ข
7	ง	22	ก
8	ก	23	ง
9	ค	24	ข
10	ข	25	ง
11	ก	26	ง
12	ค	27	ก
13	ข	28	ข
14	ก	29	ค
15	ง	30	ก



แบบวัดด้านทักษะ

เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form

เรียน ผู้ช่วยวิทยากรฝึกอบรมทุกท่าน

ด้วยกระผม นายกฤติน พันธุ์เสนา นิสิตปริญญาเอกสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามกำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ขณะนี้อยู่ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบวัดทักษะครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านได้ประเมินพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อวัดทักษะ (Psychomotor Domain) ซึ่งเป็นพฤติกรรม การเรียนรู้ที่บอกถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญจะสังเกตได้จากการปฏิบัติงานที่แสดงออกมาให้เห็นโดยมีคุณภาพของงานและเวลาเป็นตัวชี้ระดับของทักษะขอให้ท่านได้สังเกตพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ท่านได้รับมอบหมายในระหว่าง การฝึกอบรม แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนที่แนบมานี้

ด้วยความเคารพอย่างสูง

นายกฤติน พันธุ์เสนา

นิสิตปริญญาเอกสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปณ ทิโต ชีเว

คำอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดด้านทักษะ

เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form

ชื่อ-สกุล.....คะแนนที่ได้.....

รายการประเมิน	ภาระงาน/กิจกรรม	เกณฑ์การให้คะแนน(ระดับคุณภาพ)
1. การเข้าถึงบริการต่าง ๆ ของ google เพื่อสร้างแบบฟอร์ม	1. สามารถเข้าสู่ระบบ google เพื่อใช้บริการ 2. สามารถเข้าสู่ google drive เพื่อสร้างแบบฟอร์ม 3. สามารถสร้างไฟล์เดสเพื่อใช้จัดเก็บแบบฟอร์ม	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง) ไม่สามารถเข้าสู่ระบบ google เพื่อสร้างแบบฟอร์ม <input type="checkbox"/> คะแนน 1 สามารถดำเนินการได้ 1 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 สามารถดำเนินการได้ 2 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 สามารถดำเนินการได้ 3 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด
2. การสร้างแบบฟอร์ม	1. สามารถสร้างแบบฟอร์ม 2. สามารถตั้งชื่อแบบฟอร์ม 3. สามารถเพิ่มคำอธิบายแบบฟอร์ม	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง) ไม่สามารถสร้างแบบฟอร์มได้ <input type="checkbox"/> คะแนน 1 สามารถดำเนินการได้ 1 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 สามารถดำเนินการได้ 2 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 สามารถดำเนินการได้ 3 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด
3. การปรับแต่งธีม	1. สามารถปรับแต่งส่วนหัว 2. สามารถเลือกสีธีม 3. สามารถเลือกสีพื้นหลัง	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง) ไม่สามารถปรับแต่งธีมแบบฟอร์มได้ <input type="checkbox"/> คะแนน 1 สามารถดำเนินการได้ 1 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 สามารถดำเนินการได้ 2 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 สามารถดำเนินการได้ 3 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด

รายการประเมิน	ภาระงาน/กิจกรรม	เกณฑ์การให้คะแนน(ระดับคุณภาพ)
4. การตั้งค่าแบบฟอร์ม	1. สามารถกำหนดให้รวบรวมที่อยู่อีเมลในการแจ้งการตอบกลับ 2. สามารถกำหนดให้ต้องลงชื่อเข้าใช้ก่อนตอบแบบฟอร์ม 3. สามารถกำหนดให้ผู้ตอบแก้ไขหลังจากส่ง ดูแผนภูมิสรุปและข้อความตอบกลับ	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง) ไม่สามารถตั้งค่าแบบฟอร์มได้ <input type="checkbox"/> คะแนน 1 สามารถดำเนินการได้ 1 ข้อภายในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 สามารถดำเนินการได้ 2 ข้อภายในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 สามารถดำเนินการได้ 3 ข้อภายในเวลาที่กำหนด
5. การใช้แถบเครื่องมือ	1. เพิ่มข้อความได้ 2. เพิ่มชื่อและรายละเอียดได้ 3. แบ่งส่วนแบบฟอร์มได้	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง) ไม่สามารถใช้แถบเครื่องมือได้ <input type="checkbox"/> คะแนน 1 สามารถดำเนินการได้ 1 ข้อภายในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 สามารถดำเนินการได้ 2 ข้อภายในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 สามารถดำเนินการได้ 3 ข้อภายในเวลาที่กำหนด
6. การจัดการข้อความ	1. สามารถเพิ่มข้อความในข้อความ 2. สามารถเพิ่มรูปภาพในข้อความได้ 3. สามารถกำหนดความสำคัญของข้อความ	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง) ไม่สามารถจัดการข้อความได้ <input type="checkbox"/> คะแนน 1 สามารถดำเนินการได้ 1 ข้อภายในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 สามารถดำเนินการได้ 2 ข้อภายในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 สามารถดำเนินการได้ 3 ข้อภายในเวลาที่กำหนด

รายการประเมิน	ภาระงาน/กิจกรรม	เกณฑ์การให้คะแนน(ระดับคุณภาพ)
7. การจัดการคำตอบ	1. สามารถเพิ่มคำตอบแบบ ปลายเปิด/แบบเลือกตอบ/ให้ ค่าคะแนน 2. สามารถเพิ่มคำตอบที่เป็น แฟ้มงาน 3. สามารถเพิ่มคำตอบแบบ เลือกเวลา	[] คะแนน 0 (ควรปรับปรุง) ไม่สามารถ สามารถเพิ่มคำตอบแบบปลายเปิด/แบบ เลือกตอบ/ให้ค่าคะแนน [] คะแนน 1 สามารถดำเนินการได้ 1 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด [] คะแนน 2 สามารถดำเนินการได้ 2 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด [] คะแนน 3 สามารถดำเนินการได้ 3 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด
8. การส่งแบบฟอร์ม	1. สามารถส่งแบบฟอร์มผ่าน อีเมล / ลิงก์ / ฝัง HTML 2. สามารถส่งแบบฟอร์มผ่าน facebook 3. สามารถส่งแบบฟอร์มผ่าน Twitter	[] คะแนน 0 (ควรปรับปรุง) ไม่สามารถ ส่งแบบฟอร์มได้ [] คะแนน 1 สามารถดำเนินการได้ 1 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด [] คะแนน 2 สามารถดำเนินการได้ 2 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด [] คะแนน 3 สามารถดำเนินการได้ 3 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด
9. การจัดการการตอบกลับ	1. สามารถดูข้อมูลแบบสรุป แบบแยกรายการ และปิดรับ การตอบกลับ 2. สามารถสร้างสเปรดชีตจาก การตอบกลับ 3. สามารถดาวน์โหลดการตอบ กลับ	[] คะแนน 0 (ควรปรับปรุง) ไม่สามารถ จัดการการตอบกลับได้ [] คะแนน 1 สามารถดำเนินการได้ 1 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด [] คะแนน 2 สามารถดำเนินการได้ 2 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด [] คะแนน 3 สามารถดำเนินการได้ 3 ข้อ ภายในเวลาที่กำหนด

แบบวัดด้านเจตคติ

เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form

เรียน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่าน

ด้วยกระผม นายภฤติน พันธุ์เสนา นิสิตปริญญาเอกสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามกำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ขณะนี้อยู่ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านได้ประเมินพฤติกรรมของตนเองเพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อวัดด้านเจตคติ (Affective Domain) ซึ่งเป็นพฤติกรรมทางด้านจิตใจเกี่ยวกับค่านิยมความรู้สึกรู้สึกความซาบซึ้งทัศนคติความเชื่อความสนใจและคุณธรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

- 6 คะแนน หมายความว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับมากที่สุด
- 5 คะแนน หมายความว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับมาก
- 4 คะแนน หมายความว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับค่อนข้างมาก
- 3 คะแนน หมายความว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับค่อนข้างน้อย
- 2 คะแนน หมายความว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับน้อย
- 1 คะแนน หมายความว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมในระดับน้อยที่สุด

พูนุ ปรณ ทัต ชิว

ด้วยความเคารพอย่างสูง

นายภฤติน พันธุ์เสนา

นิสิตปริญญาเอกสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คำชี้แจง

ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับคะแนน ที่ตรงกับพฤติกรรมของท่านและตอบ
ข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

รายการ	ก่อนการฝึกอบรม						หลังการฝึกอบรม					
	6	5	4	3	2	1	6	5	4	3	2	1
1. ข้าพเจ้าได้รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้าน ICT												
2. ข้าพเจ้าตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของ ICT												
3. ข้าพเจ้าความสนใจติดตามข่าวสารด้าน ICT												
4. ข้าพเจ้าเชื่อมั่นในความสามารถของเทคโนโลยี												
5. ข้าพเจ้าใจกว้างและยอมรับ ICT ใหม่ ๆ												
6. ข้าพเจ้าไม่ละเมิดลิขสิทธิ์/ศีลธรรม และกฎหมายด้าน ICT												
7. ข้าพเจ้ามีวินัยในตนเอง/กระตือรือร้นในการศึกษาด้าน ICT												
8. ข้าพเจ้ามีความคิดสร้างสรรค์ในการนำ ICT มาใช้												
9. ข้าพเจ้าให้คำแนะนำช่วยเหลือด้าน ICT แก่เพื่อนร่วมงานและผู้อื่น												
10. ข้าพเจ้ามีทัศนคติที่ดีในการใช้ ICT												
11. ข้าพเจ้ามีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้าน ICT กับผู้มีประสบการณ์												
12. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมและเข้าร่วมกิจกรรมด้าน ICT												

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความกรุณาในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

นายภฤติน พันธุ์เสนา

แบบประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form

เรียน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่าน

ด้วยกระผม นายภฤติน พันธุ์เสนา นิสิตปริญญาเอกสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามกำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ขณะนี้อยู่ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านได้ช่วยประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานในครั้งนี้ เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อวัดความพึงพอใจซึ่งเป็นพฤติกรรมทางด้านจิตใจเกี่ยวกับค่านิยมความรู้สึกความซาบซึ้งทัศนคติความเชื่อความสนใจและคุณธรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

- 6 คะแนน หมายความว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- 5 คะแนน หมายความว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับมาก
- 4 คะแนน หมายความว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก
- 3 คะแนน หมายความว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างน้อย
- 2 คะแนน หมายความว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับน้อย
- 1 คะแนน หมายความว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

พูน ปรณ ทิโต ชิว

ด้วยความเคารพอย่างสูง

นายภฤติน พันธุ์เสนา

นิสิตปริญญาเอกสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่านและตอบข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					
	มากที่สุด	มาก	ค่อนข้างมาก	ค่อนข้างน้อย	น้อย	น้อยที่สุด
1.หลักการของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน	-	-	-	-	-	-
1.1 การฝึกอบรมครั้งนี้ช่วยพัฒนาสมรรถนะของข้าพเจ้าให้มีความรู้ทักษะเจตคติและคุณธรรม บนพื้นฐานของการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม						
1.2 การฝึกอบรมครั้งนี้เป็นการนำความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ ทำให้ข้าพเจ้าได้รับโอกาสในการเข้ารับการฝึกอบรมอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ						
1.3 การฝึกอบรมครั้งนี้เป็นการฝึกอบรมที่มีความยืดหยุ่นทั้งด้านสถานที่เวลาและวิธีการจัดการฝึกอบรม ทำให้ข้าพเจ้าเข้ารับการฝึกอบรมได้ตามความเหมาะสมของตนเอง						
1.4 การฝึกอบรมครั้งนี้เน้นการติดต่อสื่อสารแบบสองทางของวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทำให้ข้าพเจ้าสามารถติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้ตลอดเวลา						
1.5 การฝึกอบรมครั้งนี้เน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นสำคัญ หลักสูตรการฝึกอบรมตรงกับความต้องการจำเป็นของข้าพเจ้า						
1.6 การฝึกอบรมครั้งนี้สอดคล้องกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Long Life Learning) ทำให้ข้าพเจ้าได้มีสัทธิกรการเรียนรู้ มีวินัยและรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning)						
1.7 การฝึกอบรมครั้งนี้สอดคล้องกับพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและจิตวิทยาการเรียนรู้ของข้าพเจ้า						

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					
	มากที่สุด	มาก	ค่อนข้างมาก	ค่อนข้างน้อย	น้อย	น้อยที่สุด
2. วัตถุประสงค์ของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน	-	-	-	-	-	-
2.1 การฝึกอบรมครั้งนี้ทำให้ความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าพเจ้าเพิ่มขึ้น						
2.2 การฝึกอบรมครั้งนี้ทำให้การปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าพเจ้าเพิ่มขึ้น						
2.3 การฝึกอบรมครั้งนี้ทำให้ความรู้สึกรักคิดทัศนคติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าพเจ้าเพิ่มขึ้น						
2.4 การฝึกอบรมครั้งนี้เหมาะสมกับบริบทการฝึกอบรมของหน่วยงานข้าพเจ้า						
2.5 การฝึกอบรมครั้งนี้มีส่วนทำให้ข้าพเจ้าสะดวกในการเข้ารับการฝึกอบรม ไม่ทิ้งโรงเรียน หรือทิ้งงานประจำ ไม่ต้องเดินทางไกล						
2.6 การฝึกอบรมครั้งนี้มีส่วนทำให้ข้าพเจ้าประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ลดต้นทุนในการเดินทาง						
2.7 การฝึกอบรมครั้งนี้ทำให้ข้าพเจ้าได้รับเนื้อหาการฝึกอบรมที่ทันสมัยและสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรและเพื่อนๆ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้						
3. กระบวนการขั้นตอนและกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน						
3.1 การศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม						
3.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม						
3.3 หลักสูตรการฝึกอบรม						
3.3.1 ชื่อหลักสูตร						
3.3.2 หลักการและเหตุผล						
3.3.3 วัตถุประสงค์การฝึกอบรม						
3.3.4 หัวข้อการฝึกอบรม						
3.3.5 รายละเอียดหัวข้อการฝึกอบรม						

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					
	มากที่สุด	มาก	ค่อนข้างมาก	ปานกลาง	ค่อนข้างน้อย	น้อยที่สุด
3.3.6 คุณสมบัติและจำนวนผู้รับการฝึกอบรม						
3.3.7 กำหนดเวลาและสถานที่การฝึกอบรม						
3.3.8 วิทยากรและบทบาทของวิทยากร						
3.3.9 การรับรองผลการฝึกอบรม						
3.3.10 การประเมินผล						
3.3.11 ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม						
3.3.12 ผู้รับผิดชอบโครงการ						
3.3.13 ตารางการฝึกอบรม						
3.4 การดำเนินการฝึกอบรมแบบผสมผสาน						
3.4.1 ขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรม						
3.4.2 กิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม						
3.4.3 กิจกรรมการฝึกอบรมออนไลน์						
3.5 การประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน						
3.5.1 การประเมินความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ						
3.5.2 การประเมินการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ						
3.5.3 การประเมินความรู้สึกรักงาน ทักษะ ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ						
4. การนิเทศติดตามและประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน						
4.1 การนิเทศติดตามและประเมินผลแบบออนไลน์						
4.2 การนิเทศติดตามและประเมินผลแบบพบหน้า						
4.3 การศึกษาความพึงพอใจของผู้รับการฝึกอบรม						

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ขอขอบคุณที่ให้ความกรุณาในการตอบแบบประเมินครั้งนี้

นายภูติน พันธุ์เสนา

คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ฝึกอบรม

การเข้าสู่เว็บไซต์การฝึกอบรม

การเข้ารับการฝึกอบรมตามโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานนั้น ในส่วนของการฝึกอบรมแบบออนไลน์สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ 2 ช่องทาง ได้แก่ ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ และผ่านทางแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าสู่เว็บไซต์การฝึกอบรม ได้ด้วยการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ทั่วไป โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. เข้าสู่เว็บไซต์ www.krukittin.net แล้วเข้าสู่ระบบที่เมนู Log in ปรากฏดังรูป

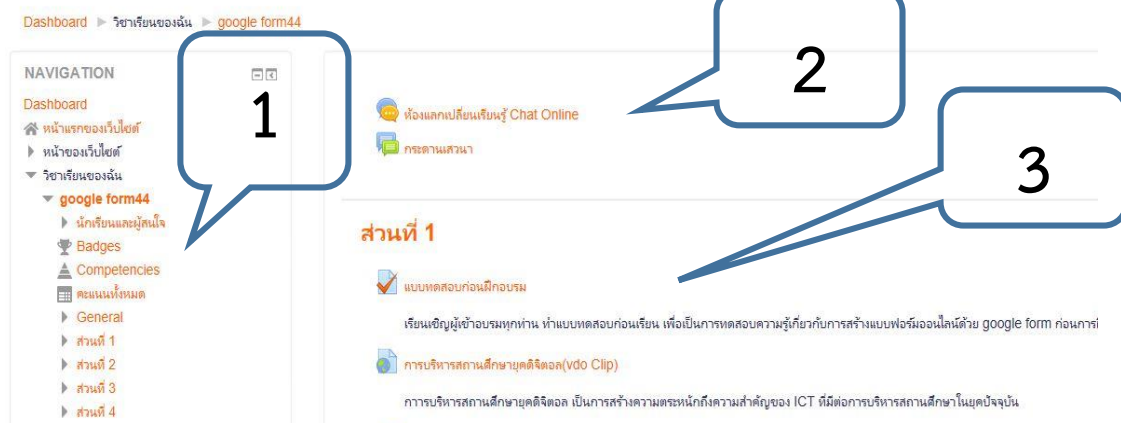
2. เข้าสู่ระบบด้วย ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน ที่ได้รับจากฝ่ายจัดการฝึกอบรม

- ในช่อง Username ให้กรอก ชื่อผู้ใช้ และในช่อง Password ให้กรอก รหัสผ่าน

3. เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะถูกนำทางไปที่ ส่วนเนื้อหาการฝึกอบรม

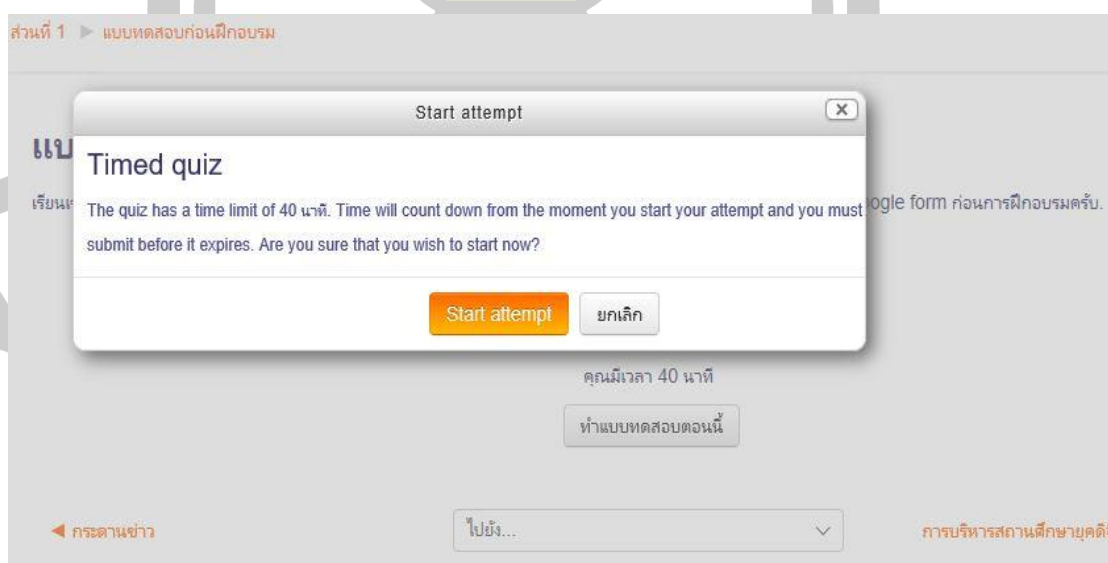
ดังรูป

การสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ด้วย google form



- หมายเลข 1 คือ ส่วนเมนูนำทางของเนื้อหาการฝึกอบรม ประกอบด้วย รายวิชาของผู้เข้าฝึกอบรม สมาชิกในหลักสูตร ผลการทดสอบ และเนื้อหาในส่วนต่าง
- หมายเลข 2 คือ ส่วนของการติดต่อสื่อสารของผู้เข้าฝึกอบรมกับวิทยากร และกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน
- หมายเลข 3 คือ รายละเอียดเนื้อหาการฝึกอบรม เริ่มตั้งแต่ แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม เนื้อหาการฝึกอบรมตามหัวข้อต่าง ๆ แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม และแบบสอบถามความพึงพอใจในการฝึกอบรม

4. การทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม ด้วยการคลิกที่ แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม



5. แผนที่นำทางการทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม ดังรูป

นำทางแบบทดสอบ

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Finish attempt ...
เหลือเวลา 0:39:47

Question 1
Not yet answered
Marked out of 1.00
Flag question

จากภาพ หมายเลข 2 เป็นเครื่องมือใด

Select one:

- a. เพิ่มคำถาม
- b. เพิ่มรูปภาพ
- c. เพิ่มชื่อและรายละเอียด
- d. เพิ่มส่วน

แผนที่นำทางการทำแบบทดสอบ

6. ระหว่างการทำแบบทดสอบ

จากภาพ หมายเลข 2 เป็นเครื่องมือใด

Select one:

- a. เพิ่มคำถาม
- b. เพิ่มรูปภาพ
- c. เพิ่มชื่อและรายละเอียด
- d. เพิ่มส่วน

Next page

ไปยัง...

การบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล(vdo Clip) ▶

1

2

- หมายเลข 1 คือ เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

- หมายเลข 2 คือ คลิกเพื่อทำข้อถัดไป

7. การแก้ไขข้อคำตอบในข้อที่ผ่านมา ดังรูป

ส่วนที่ 1 ▶ แบบทดสอบก่อนมีกิจกรรม

Question 19
Answer saved
Marked out of 1.00
Flag question

สเปรตซีสการตอบกลับ สามารถดาวน์โหลดในรูปแบบใดบ้าง

Select one:

a. เอกสาร PDF (.pdf)

b. Microsoft Excel (.xlsx)

c. หน้าเว็บ (.html)

d. ถูกทุกข้อ

Previous page

คลิกเพื่อกลับไปแก้ไขข้อที่ผ่านมา

8. การส่งแบบทดสอบ ดังรูป

ข้อใดคือขั้นตอนการเลือกรูปแบบตัวอักษร

Select one:

a. ตั้งค่า =>ตัวเลือกการตั้งค่า=>รูปแบบตัวอักษร

b. ปรับแต่งธีม=>ตัวเลือกธีม=>รูปแบบตัวอักษร

c. ปรับแต่งธีม => ตัวเลือกรูปแบบ=>รูปแบบตัวอักษร

d. ตั้งค่า=>ตัวเลือกรูปแบบ=>รูปแบบตัวอักษร

คลิกเพื่อส่งข้อสอบ

Finish attempt ...

9. การส่งแบบทดสอบ (ต่อ)

27	Answer saved
28	Answer saved
29	Answer saved
30	Answer saved

Return to attempt

เหลือเวลา 0:32:34

This attempt must be submitted by อังคาร, 9 เมษายน 2019, 2:41PM.

ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ

10. การส่งแบบทดสอบ (ต่อ)

Answer saved

to attempt

0:32:12

by อังคาร, 9 เม

สุดการทำแบบทดสอบ

ข่าว

การยืนยัน ✕

คุณกำลังจะออกจากการทำแบบทดสอบ หากออกจากการทำแบบทดสอบแล้วคุณจะไม่สามารเปลี่ยนแปลงคำตอบได้

ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ


ยกเลิก

11. สรุปผลการทดสอบ

นำทางแบบทดสอบ

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

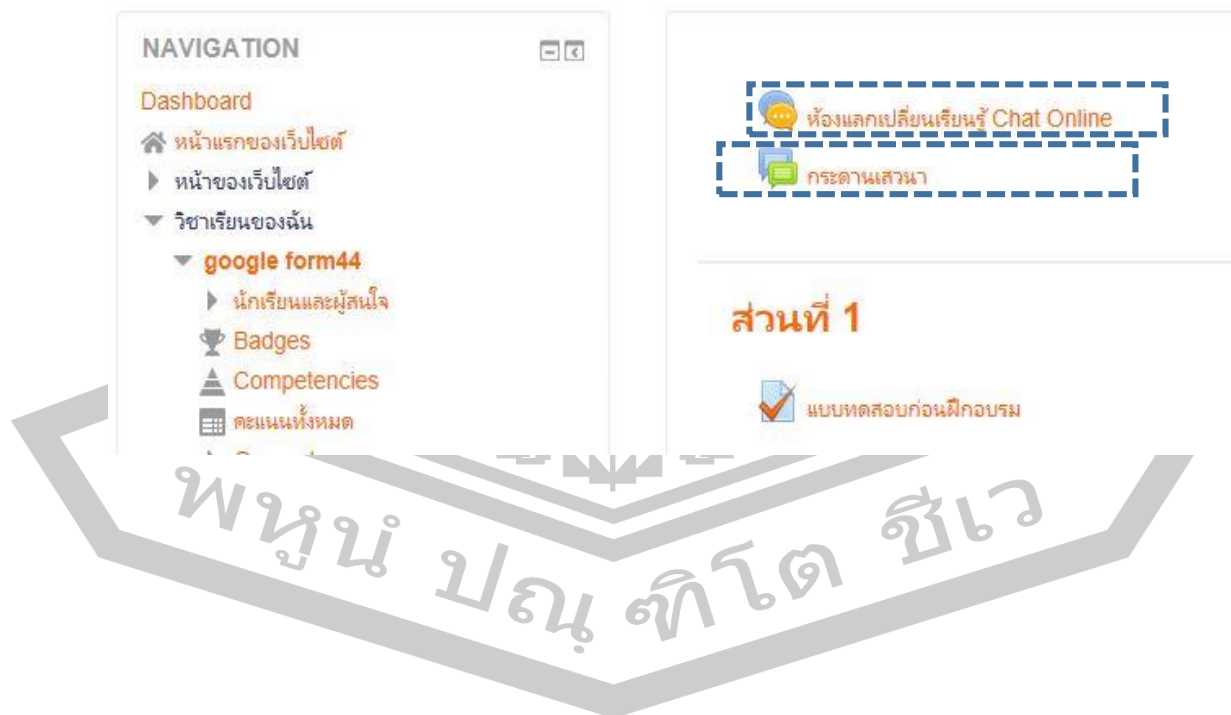
12. สรุปคะแนนทั้งหมด ดังรูป



The screenshot shows a 'User report' for a user named 'ผู้เข้าอบรม_1'. The table below summarizes the assessment results:

ชื่อนาน	Calculated weight	Grade	Range	Percentage	Feedback	Contribution to course total
การสร้งแบบฟอร์มออนไลน์ด้วย google form						
แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม	100.00 %	8.00	0-30	26.67 %		26.67 %
แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม	0.00 % (Empty)	-	0-30	-		0.00 %
ส่วนในการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์	0.00 % (Empty)	-	0-100	-		0.00 %
Course total	-	8.00	0-30	26.67 %		-

13. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างการศึกษาฝึกอบรม ซึ่งระบบได้มีการจัดเตรียมไว้ 2 ส่วน คือ
- ห้องแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Chat Online เป็นช่องทางการสนทนาแบบเวลาจริง (Real Time) ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถสนทนาโต้ตอบกันได้ในขณะที่อยู่ในระบบ
 - กระดานสนทนา เป็นช่องทางที่จัดเตรียมไว้ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถโพสต์ข้อความคำถามไว้ เพื่อปรึกษาหารือกับวิทยากร หรือผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยตนเอง โดยทุกคนที่อยู่ในระบบสามารถโพสต์โต้ตอบในกระดานสนทนานี้ได้



The screenshot shows a navigation menu on the left and a dashboard area on the right. The navigation menu includes:

- Dashboard
- หน้าแรกของเว็บไซต์
- หน้าของเว็บไซต์
- วิชาเรียนของฉัน
 - google form44
 - นักเรียนและผู้สนใจ
 - Badges
 - Competencies
 - คะแนนทั้งหมด

The dashboard area on the right features two highlighted items in blue dashed boxes:

- ห้องแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Chat Online
- กระดานสนทนา

Below these, the dashboard shows 'ส่วนที่ 1' and a 'แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม' (Pre-training test) with a checkmark icon.

พูน ปณ ทิโต ชีเว

14. รายละเอียดห้องแลกเปลี่ยนเรียนรู้

15. กระดานสนทนา

General ▶ กระดานเสวนา


กระดานเสวนา

ทุกท่านสามารถโพสต์ข้อความไว้ได้นะครับ คณะวิทยากรจะมาตอบคำถามให้ครับ

กระดานถามตอบ หากต้องการเห็นคำตอบของคนอื่นท่านต้องตอบคำถามก่อนเท่านั้น

กระหู่	ถาม	ตอบ
การเสวนา	Admin Nong	0
ยินดีต้อนรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่านด้วยความยินดียิ่ง	Admin Nong	0

16. กระดานสนทนา (ต่อ)


 ยินดีต้อนรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่านด้วยความยินดี
 โดย Admin Nong - พุธ, 10 เมษายน 2019, 10:08AM


ขอแสดงความยินดีต้อนรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่านด้วยความยินดีนะคะ ขอให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษาเนื้อหาตามที่ได้จัดเรียงไว้ในส่วนของเนื้อหา เริ่มตั้งแต่การทำแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม จนถึง การทำแบบสอบถามความพึงพอใจ

สุดท้ายนี้หวังว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่านจะได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อนำความรู้ และทักษะ ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ประจำต่อไป ขอขอบคุณครับ

[Permalink ต่อ](#)

คลิกเพื่อตอบ

17. กระดานสนทนา (ต่อ)


 ยินดีต้อนรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่านด้วยความยินดี
 โดย Admin Nong - พุธ, 10 เมษายน 2019, 10:08AM


ขอแสดงความยินดีต้อนรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่านด้วยความยินดีนะคะ ขอให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษาเนื้อหาตามที่ได้จัดเรียงไว้ในส่วนของเนื้อหา เริ่มตั้งแต่การทำแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม จนถึง การทำแบบสอบถามความพึงพอใจ

สุดท้ายนี้หวังว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่านจะได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อนำความรู้ และทักษะ ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ประจำต่อไป ขอขอบคุณครับ

[Permalink ต่อ](#)

ข้อความ

ข้อความตอบที่ได้มีการตอบกลับ








 ตอบ: ยินดีต้อนรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่านด้วยความยินดี
 โดย ผู้เข้าอบรม_1 ผู้เข้าอบรม_1 - พุธ, 10 เมษายน 2019, 10:14AM

ยินดีเช่นกันครับ

[Permalink](#) [ความเห็นก่อนหน้า](#) [แก้ไข](#) [ลบ](#) [ตอบ](#)

18. การส่งชิ้นงานในระบบออนไลน์ จะอยู่ในส่วนที่ 4 ของเนื้อหา

ส่วนที่ 4

-  การส่งแบบฟอร์มให้ผู้ตอบแบบฟอร์ม
-  การจัดการการตอบกลับ
-  การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบฟอร์มออนไลน์
-  แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม
-  แบบสอบถามความพึงพอใจในการฝึกอบรม
-  ส่งชิ้นงานการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์

คลิกเพื่อส่งชิ้นงาน

19. การส่งชิ้นงาน (ต่อ)

ส่งชิ้นงานการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์

ให้ผู้เข้าฝึกอบรมส่งชิ้นงานการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ ที่ตนเองได้สร้างขึ้นมา โดยส่งเป็นลิงค์ให้วิทยากรสามารถตรวจสอบได้ โดยแบบฟอร์มที่สร้างขึ้นควรมีองค์ประกอบ

1. มีคำถามที่เป็นทั้งตัวอักษร และรูปภาพ
 2. มีตัวเลือกตอบที่หลากหลาย ทั้งแบบเลือกตอบ แบบหลายตัวเลือก หรือ แบบคำตอบสั้น
 3. มีการตกแต่งสีธีม
 4. มีการแบ่งส่วนของแบบฟอร์ม
- และอื่นๆ ตามความเหมาะสม

Submission status

Submission status	No attempt
Grading status	Not graded
กำหนดส่ง	พฤหัสบดี, 16 เมษายน 2020, 12:00AM
Time remaining	1 ปี 6 วัน
Last modified	-
Submission comments	▶ ความเห็น (0)

คลิกเพื่อส่งชิ้นงาน

Add submission

20. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถส่งชิ้นงาน ในรูปแบบของลิงค์เชื่อมโยงไปยังแบบฟอร์มออนไลน์ของตนเองที่ได้สร้างขึ้น ดังรูป

ส่งชิ้นงานการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์

ให้ผู้เข้าฝึกอบรมส่งชิ้นงานการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ ที่ตนเองได้สร้างขึ้นมา โดยส่งเป็นลิงค์ให้วิทยากรสามารถตรวจสอบได้ โดยแบบฟอร์มที่สร้างขึ้นควรมีองค์ประกอบดังนี้

1. มีคำถามที่เป็นทั้งตัวอักษร และรูปภาพ
 2. มีตัวเลือกตอบที่หลากหลาย ทั้งแบบเลือกตอบ แบบหลายตัวเลือก หรือ แบบคำตอบสั้น
 3. มีการตกแต่งสีธีม
 4. มีการแบ่งส่วนของแบบฟอร์ม
- และอื่นๆ ตามความเหมาะสม

Online text



<https://forms.gle/Ky4gFREUYHt7on8y8>

21. การดูสถิติต่าง ๆ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

วิชาเรียนของฉัน

- google form44
 - นักเรียนและผู้สนใจ
 - Course blogs
 - ผู้เข้าอบรม_1 ผู้เข้าอบรม_1
 - Badges
 - Competencies
 - คะแนนทั้งหมด
 - General
 - ส่วนที่ 1
 - ส่วนที่ 2
 - ส่วนที่ 3
 - ส่วนที่ 4

คลิกที่ชื่อเพื่อดูสถิติต่าง ๆ

22. สถิติต่าง ๆ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

รายละเอียดสมาชิก

แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

อีเมล
std1@gmail.com

ประเทศ
Thailand

ทำไป

- ประวัติเต็ม
- Blog entries
- โพสต์
- Forum discussions
- Learning plans

รายงาน

- Browser sessions
- Grades overview
- คะแนนที่ได้

รายละเอียดของรายวิชา

โปรไฟล์สำหรับรายวิชา

การสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ด้วย google form

บทบาท
ผู้เข้าฝึกอบรม

กิจกรรมการเข้าสู่ระบบ

เข้ามาในรายวิชาครั้งสุดท้ายเมื่อ
พุธ, 10 เมษายน 2019, 9:49AM (6 วินาที)

Mobile app

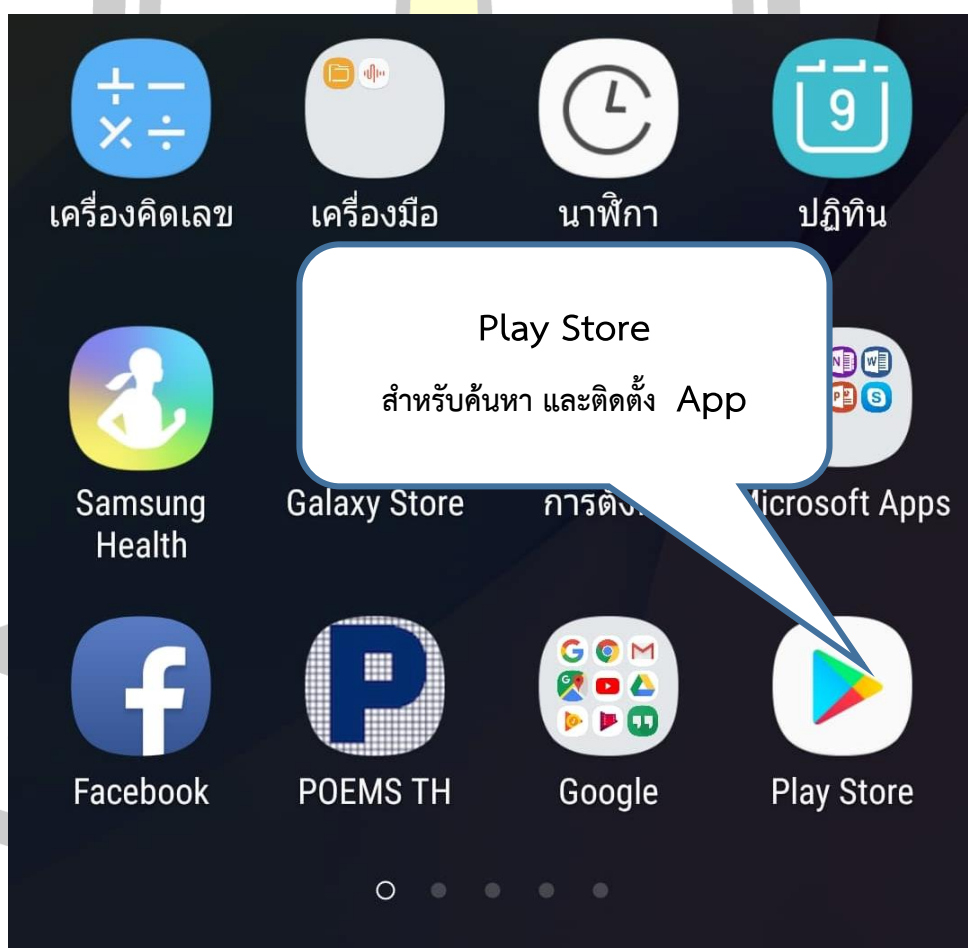
Mobile app connected

คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับฝึกอบรม

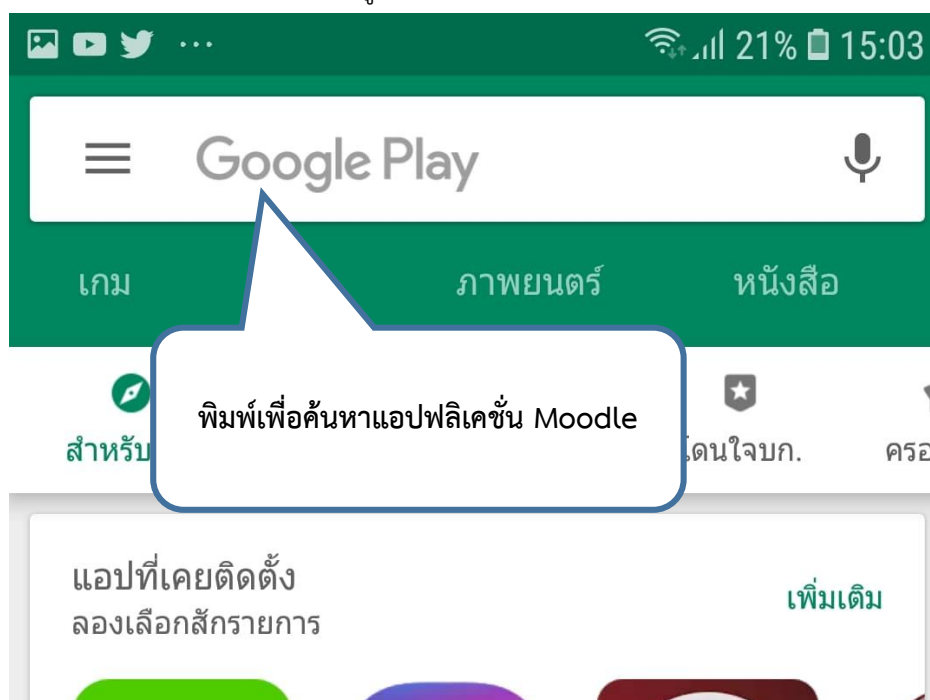
การเข้าสู่แอปพลิเคชันการฝึกอบรมบนโทรศัพท์มือถือ

การเข้ารับการฝึกอบรมตามโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาชั้นพื้นฐานนั้น ในส่วนของการฝึกอบรมแบบออนไลน์สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ 2 ช่องทาง ได้แก่ ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ และผ่านทางแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าสู่เว็บไซต์การฝึกอบรม ได้ด้วยแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือโดยมีขั้นตอน ดังนี้

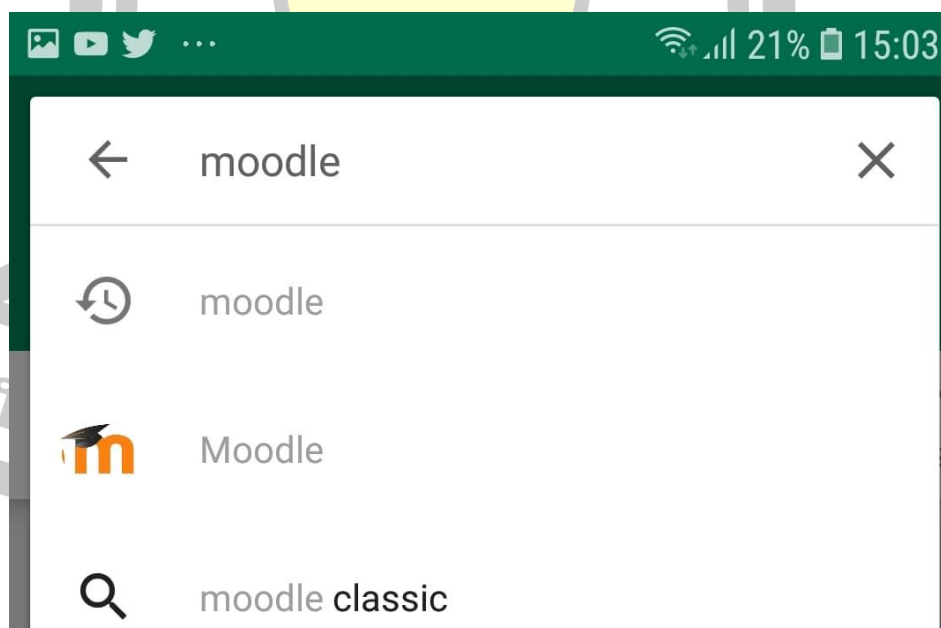
1. ค้นหาแอปพลิเคชันบน Play Store สำหรับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หรือ App Store บนระบบปฏิบัติการ IOS ในคู่มือฉบับนี้จะนำเสนอการติดตั้ง และการใช้งานแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ดังรูป



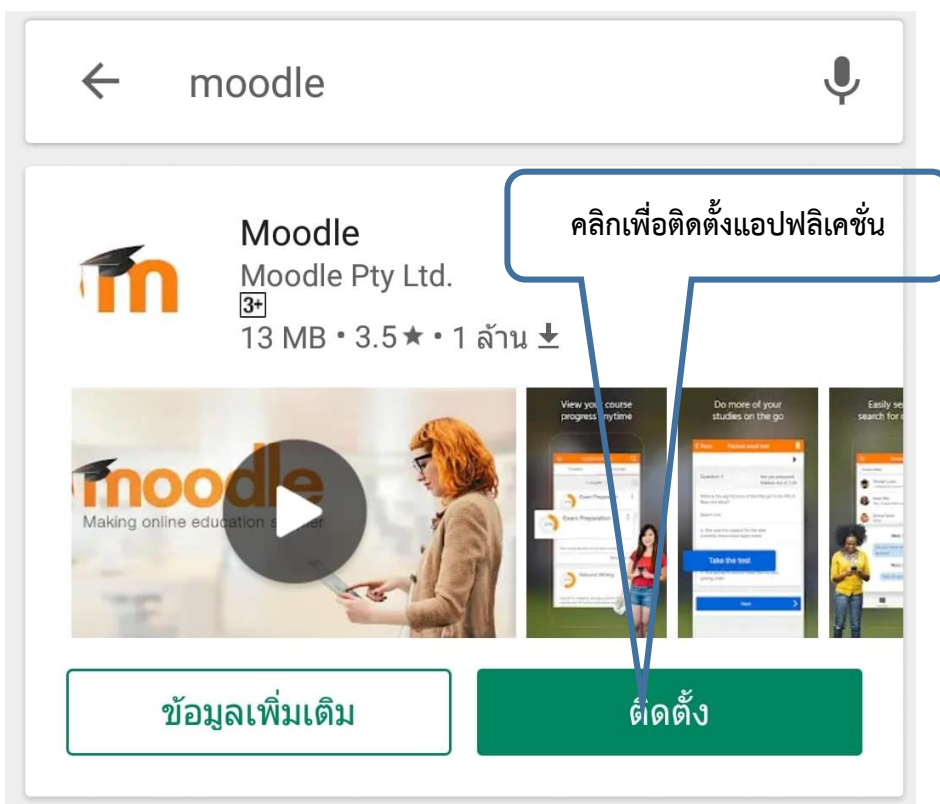
2. ค้นหาแอปพลิเคชันที่ชื่อ Moodle ดังรูป



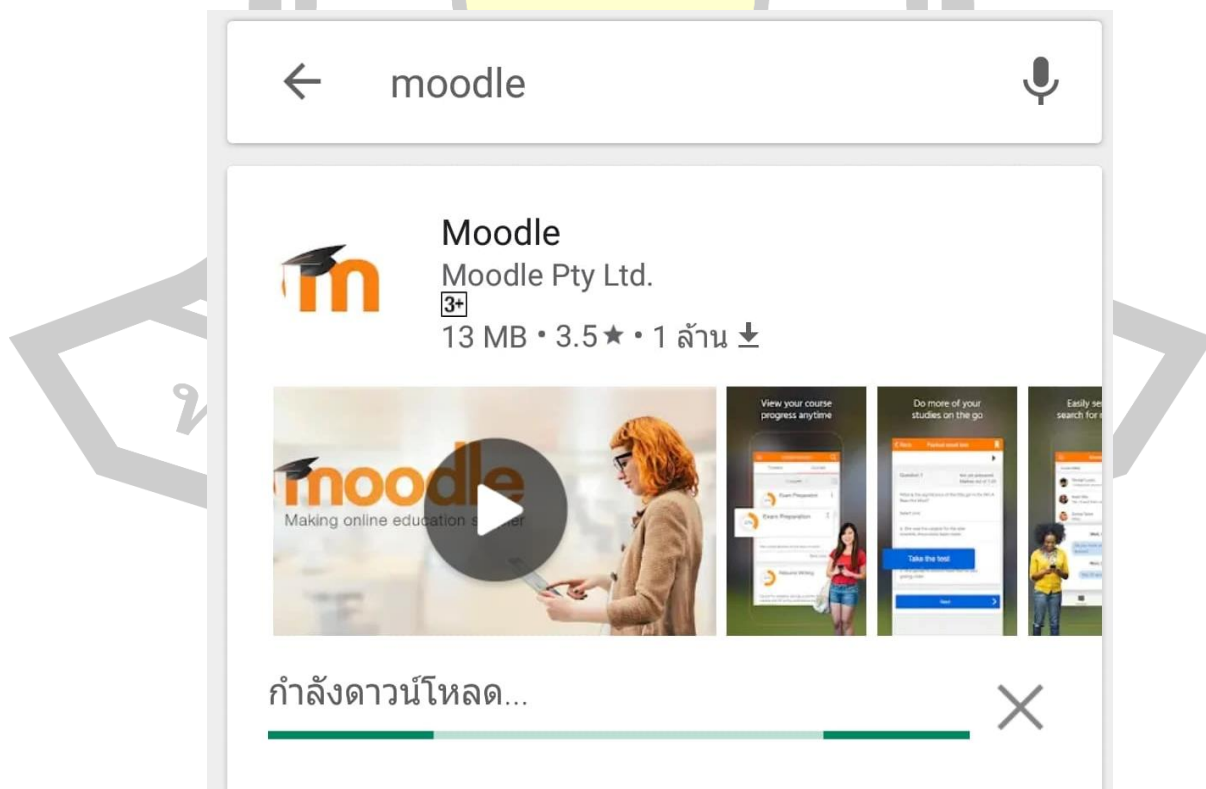
4. พิมพ์เพื่อค้นหาแอปพลิเคชัน



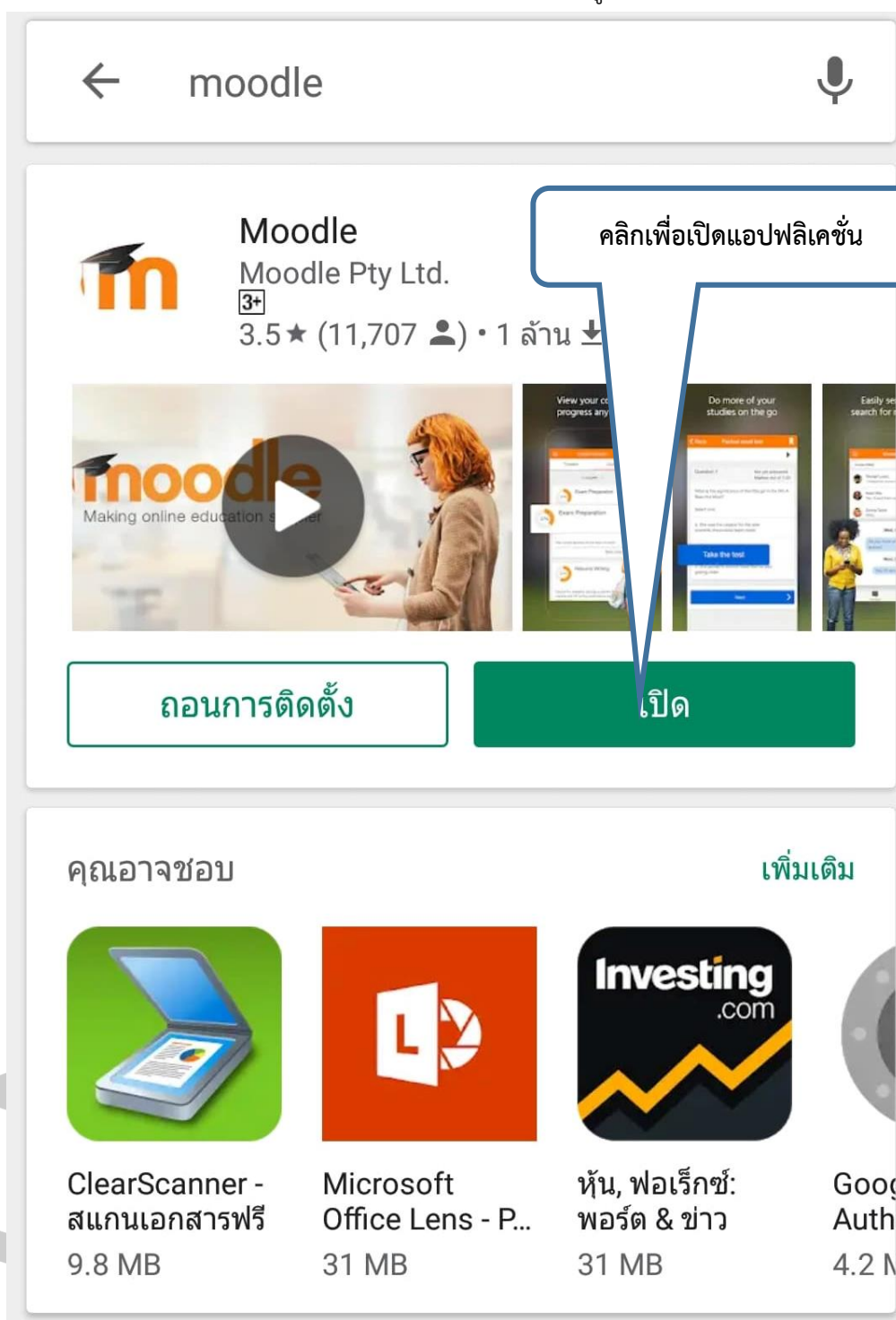
5. เมื่อค้นหาเจอแล้วก็คลิกเพื่อทำการติดตั้งแอปพลิเคชัน moodle



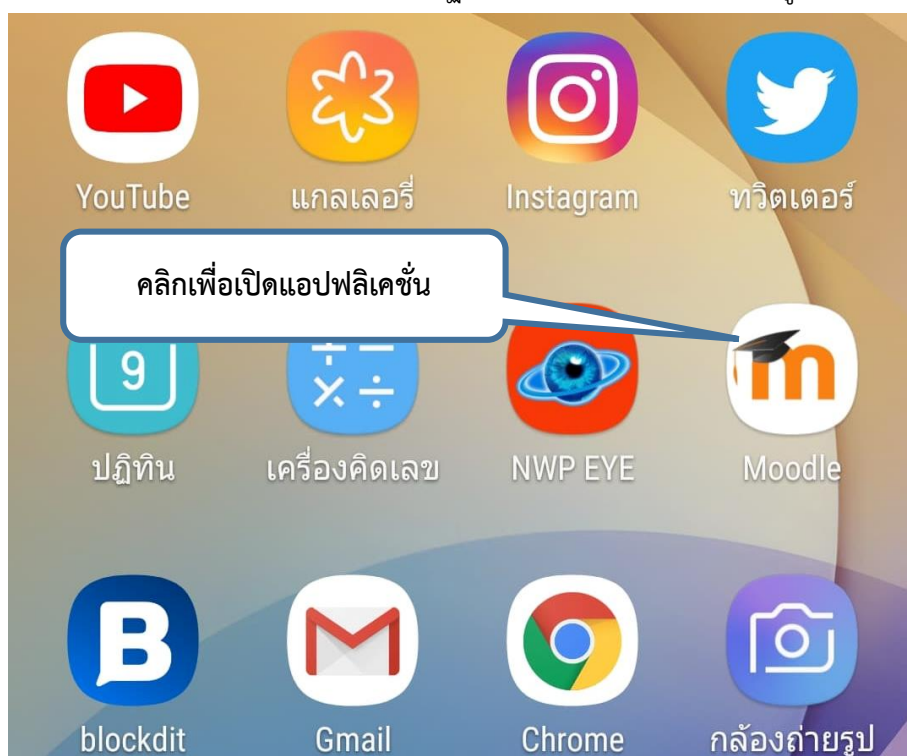
6. ความคืบหน้าการติดตั้ง



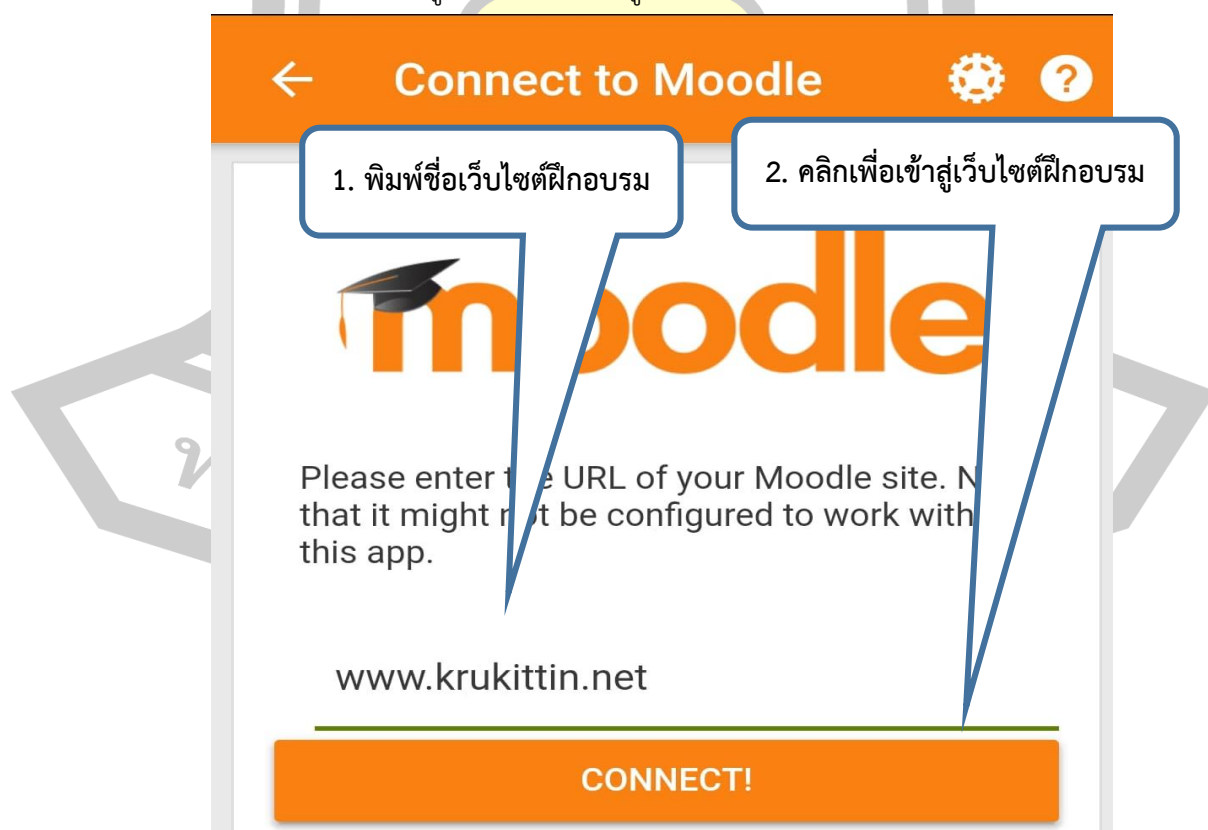
7. เมื่อติดตั้งเสร็จแล้ว สามารถเปิดแอปพลิเคชันได้ ดังรูป



8. เมื่อติดตั้งแล้วแอปพลิเคชันจะปรากฏบนหน้าจอโทรศัพท์มือถือ ดังรูป




9. หน้าต่างการเข้าสู่แอปพลิเคชัน ดังรูป



10. กรอกชื่อผู้ใช้ (Username) และ รหัสผ่าน (Password) ที่ได้รับจากฝ่ายจัดการ
ฝึกอบรม

The image shows a mobile application interface for logging into Moodle. At the top, there is an orange header with a back arrow and the text "Log in". Below the header is the Moodle logo, which consists of a graduation cap icon and the word "moodle" in orange. The main content area has a white background. There are two input fields: the first is for the username, containing the text "std_1", and the second is for the password, containing the text "Password_1". A blue callout box with the text "1. กรอกชื่อผู้ใช้" (1. Enter username) points to the username field. Another blue callout box with the text "2. กรอกรหัสผ่าน" (2. Enter password) points to the password field. Below the password field is an orange button with a white eye icon, indicating a toggle for password visibility. At the bottom of the form is a large orange button with the text "LOG IN". Below the "LOG IN" button is a grey button with the text "FORGOTTEN YOUR USERNAME OR PASSWORD?". The entire form is set against a background that includes a faint watermark of a university crest with Thai text.

← Log in



1. กรอกชื่อผู้ใช้ รุกฤติน พันธุ์เสนา
<https://www.krukittin.net>

std_1

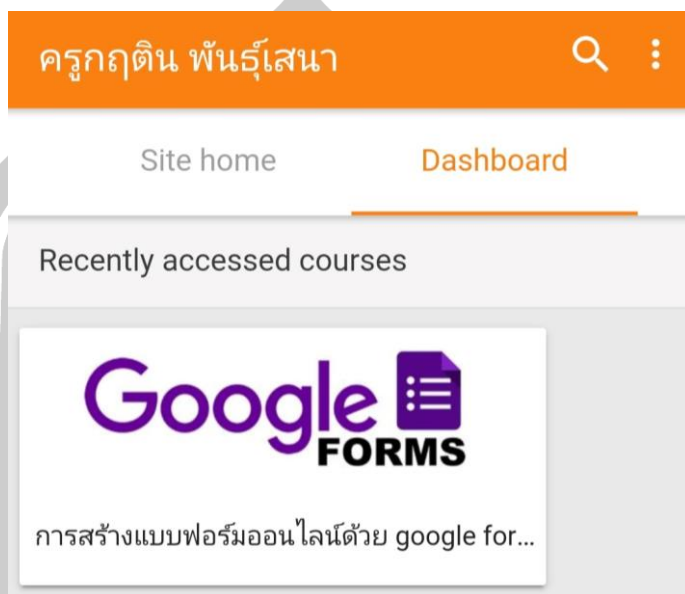
2. กรอกรหัสผ่าน

Password_1

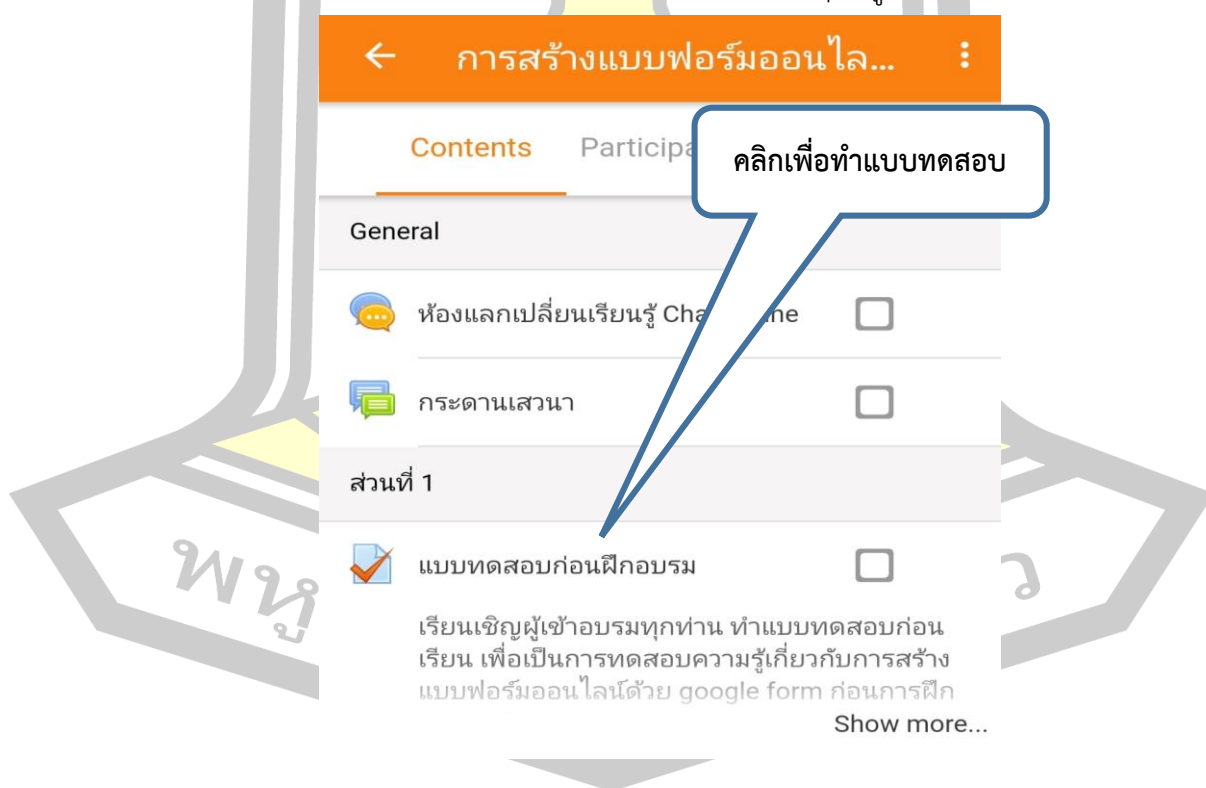
LOG IN

FORGOTTEN YOUR USERNAME OR
PASSWORD?

11. เมื่อเข้าสู่ระบบฝึกอบรมแล้ว จะปรากฏหลักสูตรที่ได้ลงทะเบียนไว้โดยฝ่ายจัดการฝึกอบรม ดังรูป



12. แสดงรายละเอียดเนื้อหาการฝึกอบรม ในส่วนต่าง ๆ ดังรูป



13. แสดงการทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม ดังรูป

← **แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม** ⋮

เรียนเชิญผู้เข้าอบรมทุกท่าน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อเป็นการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ด้วย google form ก่อนการฝึกอบรมครับ.

Attempts allowed: 1

แบบทดสอบนี้เปิดเมื่อ จันทร์, 11 มีนาคม 2019, 1:54PM

แบบทดสอบจะปิดเมื่อ พุธ, 11 มีนาคม 2020, 1:54PM

คุณมีเวลา 40 นาที

Grading method
Highest grade

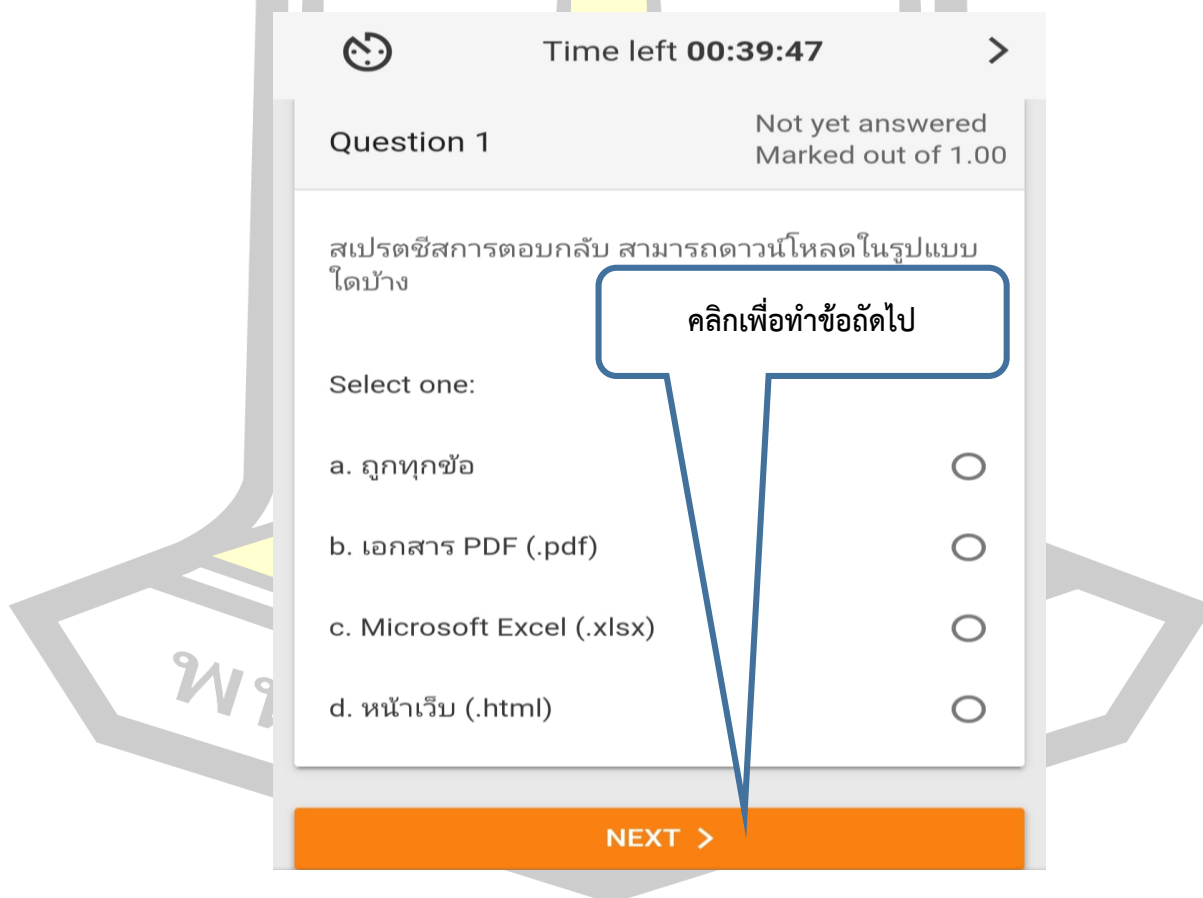
คลิกเพื่อทำแบบทดสอบ

ATTEMPT QUIZ NOW

14. แสดงการเริ่มทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรบบนแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ



15. แสดงผลขณะทำข้อสอบในแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ



16. เมื่อทำข้อสอบแล้ว สามารถย้อนกลับไปแก้ไขข้อสอบที่ทำไปแล้วได้ ดังรูป

The screenshot shows a mobile application interface for an exam. At the top, there is an orange header with a back arrow, the text "แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม" (Pre-training test), and a bookmark icon. Below the header, a timer shows "Time left 00:39:35" with left and right navigation arrows. The question text asks for the correct choice for a question about exam question types. The options are: a. แบบช่องทำเครื่องหมาย, b. แบบเลือกลง (highlighted), c. แบบหลายตัวเลือก, and d. คำตอบสั้นๆ. At the bottom, there are two buttons: "< PREVIOUS" and "NEXT >". Two blue callout boxes with lines pointing to the buttons contain the instructions: "1. คลิกเพื่อย้อนกลับไปแก้ไข" (Click to go back and edit) and "2. คลิกเพื่อทำข้อถัดไป" (Click to do the next question).

← แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม

⌚ Time left 00:39:35 < >

MARKED OUT OF 1.00

ในการสร้างแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ชื่อสกุล ที่อยู่ และความคิดเห็นส่วนตัว ควรเลือกใช้ตัวเลือกคำตอบแบบใด

Select one:

a. แบบช่องทำเครื่องหมาย

b. แบบเลือกลง

c. แบบหลายตัวเลือก

d. คำตอบสั้นๆ

< PREVIOUS

NEXT >

1. คลิกเพื่อย้อนกลับไปแก้ไข

2. คลิกเพื่อทำข้อถัดไป

17. แสดงผลเมื่อสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ

← แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม

27 Answer saved >

28 Answer saved >

29 Answer saved >

30 Answer saved >

RETURN TO ATTEMPT

This attempt must be submitted by Tuesday, 9 April 2019, 3:01 PM.

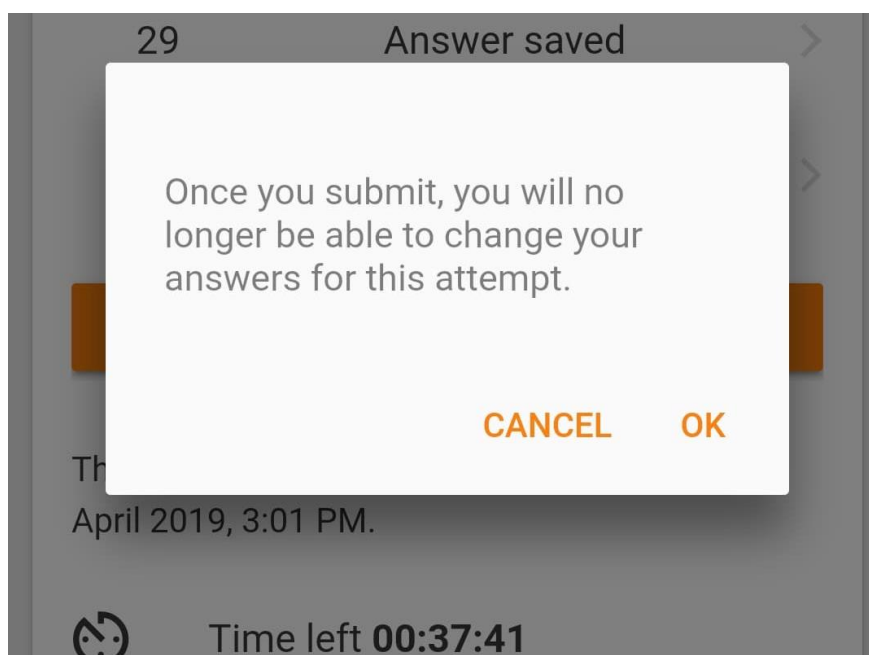
⌚ Time left **00:37:47**

SUBMIT ALL AND FINISH

1. คลิกเพื่อย้อนกลับไปแก้ไข

2. คลิกเพื่อส่งแบบทดสอบ

18. แสดงการยืนยันการส่งแบบทดสอบ



19. แสดงผลคะแนนของการทำแบบทดสอบ

← การสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ด้วย...

< Participants **Grades** Competenc...

Grade item	Grade
<ul style="list-style-type: none"> การสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ด้วย google form 	
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม 	9.00
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม 	-
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ส่งชิ้นงานการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ 	-
Σ Course total	9.00

20. การศึกษาเนื้อหาในระบบฝึกอบรม

← การสร้างแบบฟอร์มออนไลน์... ⋮


ส่วนที่ 1

คลิกเพื่อศึกษาเนื้อหา

แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม


เรียนเชิญผู้เข้าอบรมทุกท่าน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อเป็นการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ด้วย google form ก่อนการฝึก


Show more...

 การบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล(vdo Clip)

การบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล เป็นการสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของ ICT ที่มีต่อการบริหารสถานศึกษาในยุคปัจจุบัน

การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล(PDF)


 แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา(Apps for Education)

 Google Apps คืออะไร??

Home Calendar Chat Notifications Menu

21. แสดงการศึกษาเนื้อหาที่เป็นวิดีโอ

65 f ... 26% 14:28



วิธีการใช้งาน
Google Form 1

manageQuestion

การดู 1 ครั้ง



0 0 แชร์ ดาวน์โหลด บันทึก



 **krukittin Phansena**
ผู้ติดตาม 2 คน [ติดตาม](#)





22. การส่งชิ้นงานในระบบฝึกอบรม ในรูปแบบของลิงค์เชื่อมต่อไปยังแบบฟอร์มออนไลน์
ของตนเองที่ได้สร้างขึ้น ดังรูป


ส่วนที่ 4


-  การส่งแบบฟอร์มให้ผู้ตอบแบบฟอร์ม 

-  การจัดการการตอบกลับ 

-  การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบฟอร์ม
ออนไลน์

-  แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

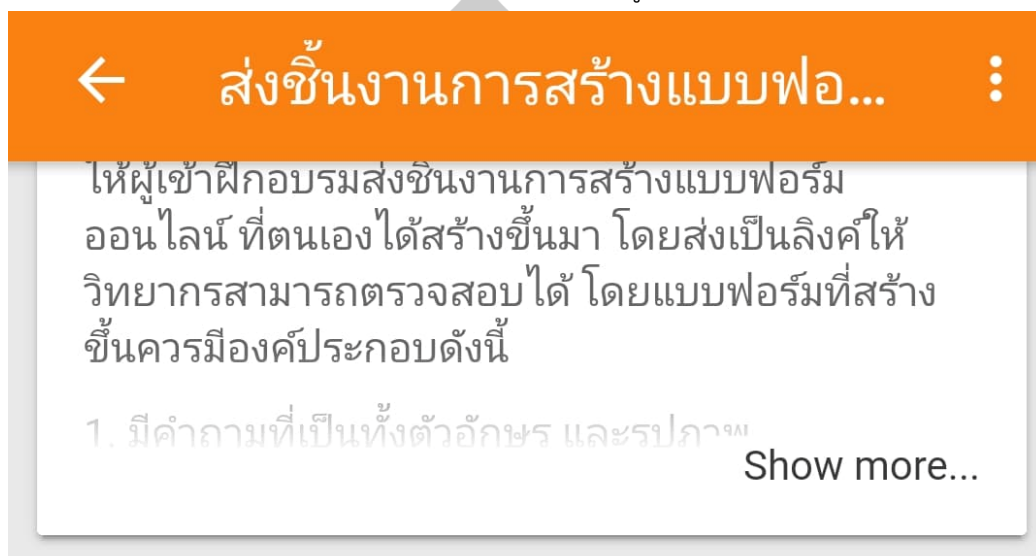
-  แบบสอบถามความพึงพอใจในการฝึก
อบรม

-  ส่งชิ้นงานการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์



พูน ปณ ทิโต ชีเว

23. แสดงการส่งชิ้นงานโดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถส่งชิ้นงานในรูปแบบของลิงค์
เชื่อมต่อไปยังแบบฟอร์มออนไลน์ของตนเองที่ได้สร้างขึ้น ดังรูป



Submission status

No attempt

Not graded

Submission comments

Comments (0)

Time remaining

a year 6 days 9 hours

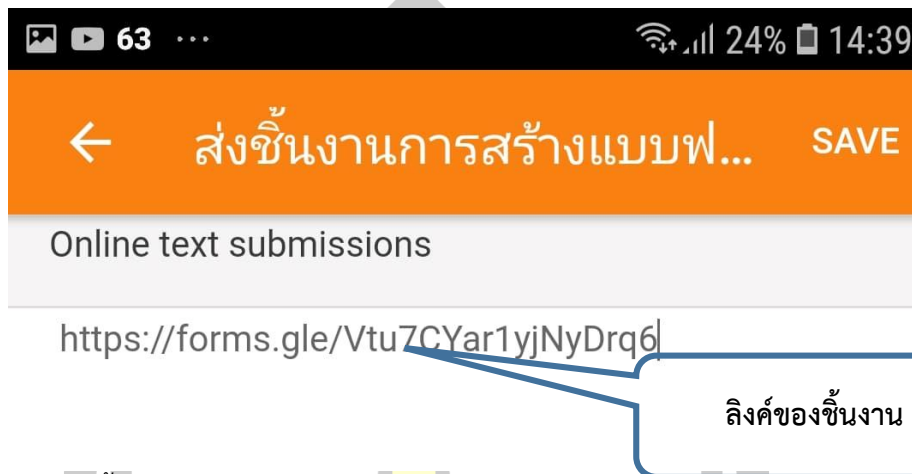
Due date

Thursday, 16 April 2020, 12:00 AM

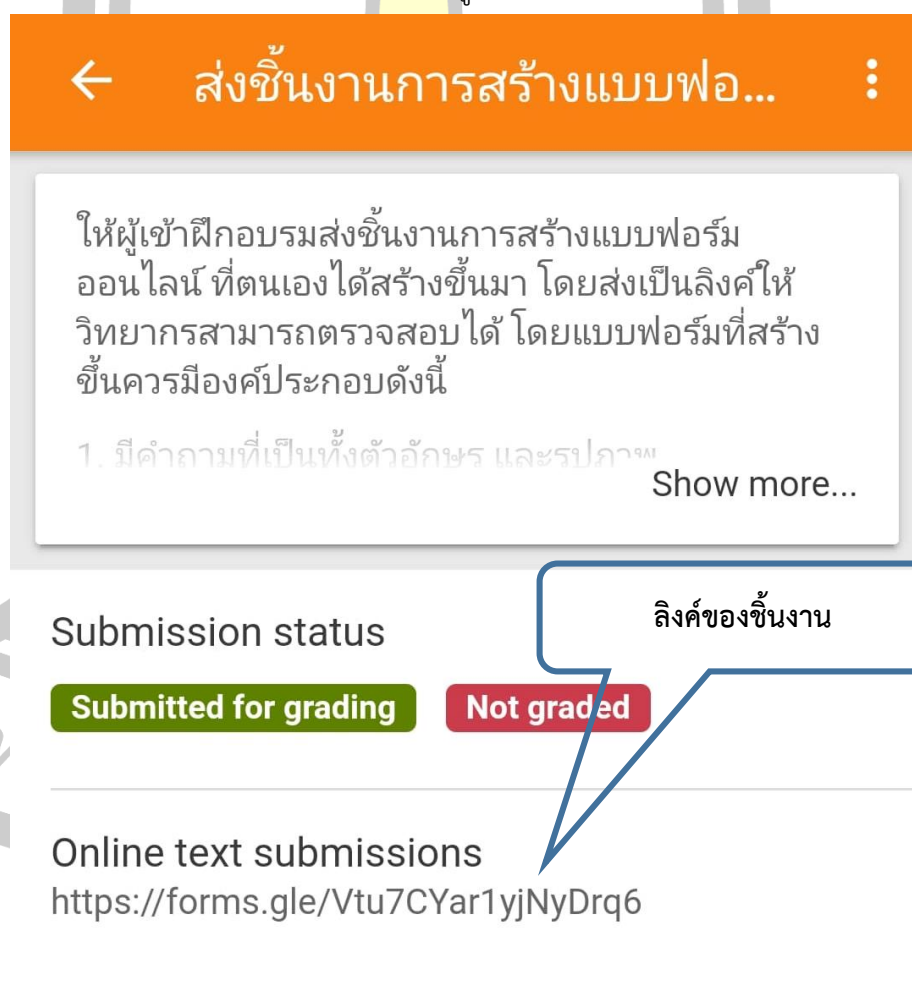
คลิกเพื่อส่งชิ้นงาน

ADD SUBMISSION





24. แสดงการส่งชิ้นงานโดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถส่งชิ้นงานในรูปแบบของลิงค์
เชื่อมต่อไปยังแบบฟอร์มออนไลน์ของตนเองที่ได้สร้างขึ้น ดังรูป



เมื่อส่งชิ้นงานแล้ว ระบบจะแสดงผล ดังรูป



25. การทำแบบสอบถามความพึงพอใจ

	การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแบบฟอร์มออนไลน์	<input type="checkbox"/>
	แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม	<input type="checkbox"/>
	แบบสอบถามความพึงพอใจในการฝึกอบรม	<input type="checkbox"/>
	ส่งชิ้นงานการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์	<input type="checkbox"/>

คลิกเพื่อทำแบบสอบถาม

26. แสดงการเริ่มทำแบบสอบถามความพึงพอใจ

← แบบสอบถามความพึงพอใจในก...

Mode
Anonymous

1.1 การฝึกอบรมครั้งนี้ช่วยพัฒนาสมรรถภาพของข้าพเจ้าให้มีความรู้ทักษะจิตพิสัยและคุณธรรม บนพื้นฐานของการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม *

มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

มีความพึงพอใจในระดับมาก

มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก

มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างน้อย

มีความพึงพอใจในระดับน้อย

มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

27. แสดงการสิ้นสุดการทำแบบสอบถาม

← แบบสอบถามความพึงพอใจในก...

4.3 การศึกษาความพึงพอใจของผู้รับการฝึกอบรม *

มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

มีความพึงพอใจในระดับมาก

มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก

มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างน้อย

มีความพึงพอใจในระดับน้อย

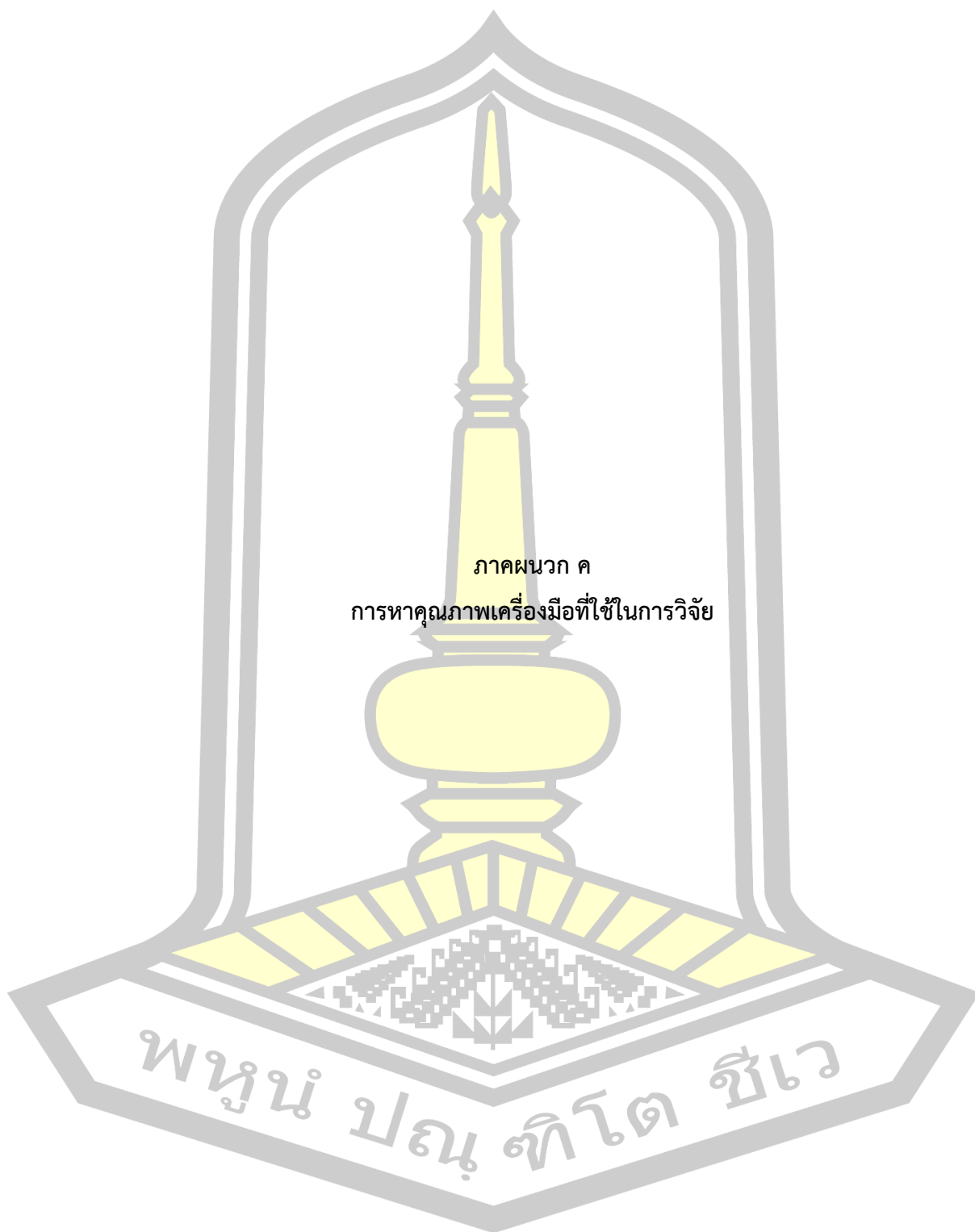
มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

คลิกเพื่อส่งแบบสอบถาม

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ניתมือถือเข้า ทำข้อสอบเลยเข้าไปด้วย

SUBMIT YOUR ANSWERS



ภาคผนวก ค
การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

พหุ ประถมศึกษา

1. แบบรับรองสมรรถนะด้าน ICT ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบรับรองสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ข้อที่	รายละเอียด	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน					\bar{X}
		1	2	3	4	5	
สมรรถนะที่ 1 การใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน							
1	บอกชื่ออุปกรณ์รับเข้าในระบบคอมพิวเตอร์ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
2	บอกชื่ออุปกรณ์ประมวลผลในระบบคอมพิวเตอร์ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
3	บอกชื่ออุปกรณ์แสดงผลในระบบคอมพิวเตอร์ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
4	บอกหน้าที่และวิธีการใช้งานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
5	บอกประเภทของ software ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
6	บอกหน้าที่ของบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
7	ระบุประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
8	ระบุประเภทคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาที่ได้รับจาก สพฐ. ตามโครงการ SP2 ได้	+1	+1	0	+1	+1	0.80
9	บอกคุณลักษณะระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่ สพฐ. จัดสรรให้ได้	+1	+1	0	+1	+1	0.80
10	อธิบายหลักการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
11	อธิบายหลักการจัดห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
12	บอกตัวชี้วัดและเกณฑ์มาตรฐานด้าน ICT เพื่อการศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
สมรรถนะที่ 2 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์							
13	สามารถบอกประเภทของซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับงานแต่ละประเภทได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
14	บอกประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

ข้อที่	รายละเอียด	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน					\bar{X}
		1	2	3	4	5	
15	สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ เช่น Ms Office Word ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
16	สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ตารางคำนวณ เช่น Ms Office Exel	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
17	สามารถใช้งานซอฟต์แวร์นำเสนอ เช่น Ms OfficePowerpoint ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
สมรรถนะที่ 3 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล							
18	บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
19	สามารถแปลภาษาโดยใช้ google.co.th.ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
20	บอกขั้นตอนการสืบค้นผ่าน google หรือเว็บไซต์อื่นได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
21	สามารถดาวน์โหลดและเก็บข้อมูลจากการสืบค้นได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
22	บอกขั้นตอนการแปลภาษา ผ่าน googleได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
23	บอกข้อดี ข้อเสียของการสืบค้นผ่านเว็บไซต์ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
สมรรถนะที่ 4 การสื่อสารผ่านสมาร์ตโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค							
24	เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสมาร์ตโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ในการจัดการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
25	สามารถดาวน์โหลด ติดตั้ง และยกเลิกการติดตั้งโปรแกรม (Application) ในสมาร์ตโฟนได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
26	สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสมาร์ตโฟน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
27	สามารถใช้สมาร์ตโฟนบันทึกภาพเคลื่อนไหวได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
28	สามารถใช้สมาร์ตโฟนบันทึกเสียงได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
29	อธิบายความหมายของโซเชียลเน็ตเวิร์คได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
30	ใช้งาน Facebook, Twitter และ Line ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
31	สามารถแบ่งปันเอกสารอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ ผ่านสมาร์ตโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

ข้อที่	รายละเอียด	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน					\bar{X}
		1	2	3	4	5	
สมรรถนะที่ 5 การจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์							
32	เห็นคุณค่าและประโยชน์ของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
33	สามารถใช้งานโปรแกรมจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (MS Office) ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
34	อธิบายขั้นตอนการสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ประเภท Portable Document Format (PDF) ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
สมรรถนะที่ 6 การใช้อีเมล							
35	บอกรูปแบบของส่วนประกอบของ e-mail ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
36	บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการฟรี e-mail ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
37	บอกขั้นตอนการสมัคร e-mail ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
38	สามารถสมัคร e-mail ด้วยตัวเองได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
39	บอกขั้นตอนการรับ-ส่ง e-mail ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
40	สามารถรับ-ส่ง e-mail ด้วยตนเองได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
สมรรถนะที่ 7 การบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล							
41	ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่เหมาะสมกับการใช้งานในสำนักงานได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
42	เห็นคุณค่าและประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการบริหารจัดการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
43	สามารถใช้งานโปรแกรมเพื่อการบริหารต่อไปนี้ได้ Smis ,Student, Data on Web, M-Obec, P-Obec, B-Obec	+1	+1	0	+1	+1	0.80
44	สามารถประชุมทางไกล Teleconference , Video conference หรือ Web conference ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
สมรรถนะที่ 8 การใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์							
45	อธิบายความหมายและประโยชน์ของ e-filing ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
46	อธิบายความหมายและประโยชน์ของ e-office ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

ข้อที่	รายละเอียด	ระดับความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน					\bar{X}
		1	2	3	4	5	
47	อธิบายขั้นตอนการเรียกใช้งาน e-office ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
48	สามารถเปิดเข้าใช้งาน e-office ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
49	อธิบายความหมายของการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ใน e-office ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
50	สามารถใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ใน e-office ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
สมรรถนะที่ 9 การใช้ระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์							
51	บอกประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียนการสอนได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
52	บอกประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการเรียนการสอนประเภทต่าง ๆ ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
53	สามารถเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาของตนเองได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
สมรรถนะที่ 10 การกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ							
54	วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการใช้ ICT ของสถานศึกษา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
55	กำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT ที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของสถานศึกษา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
สมรรถนะที่ 11 การประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา							
56	สามารถสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
57	สามารถค้นหาเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
58	สามารถใช้เครื่องมือในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
59	สามารถวิเคราะห์ผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

ข้อที่	รายละเอียด	ระดับความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน					\bar{X}
		1	2	3	4	5	
60	สามารถนำผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
สมรรถนะที่ 12 การส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT							
61	สามารถให้คำแนะนำการจัดการข้อมูลโรงเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
62	มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานบุคคล	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
63	มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานงบประมาณ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
64	มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานทั่วไป	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
65	มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการบริหารงานวิชาการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
66	มีการส่งเสริมการพัฒนาครูให้สามารถใช้ ICT บูรณาการการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
67	มีการส่งเสริมให้ครูมีความสามารถด้าน ICT	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
68	เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
69	เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

พูน ปณ ทิโต ชีเว

2. แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้าน ICT สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

แบบประเมินความสอดคล้องข้อคำถามของแบบสอบถามกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

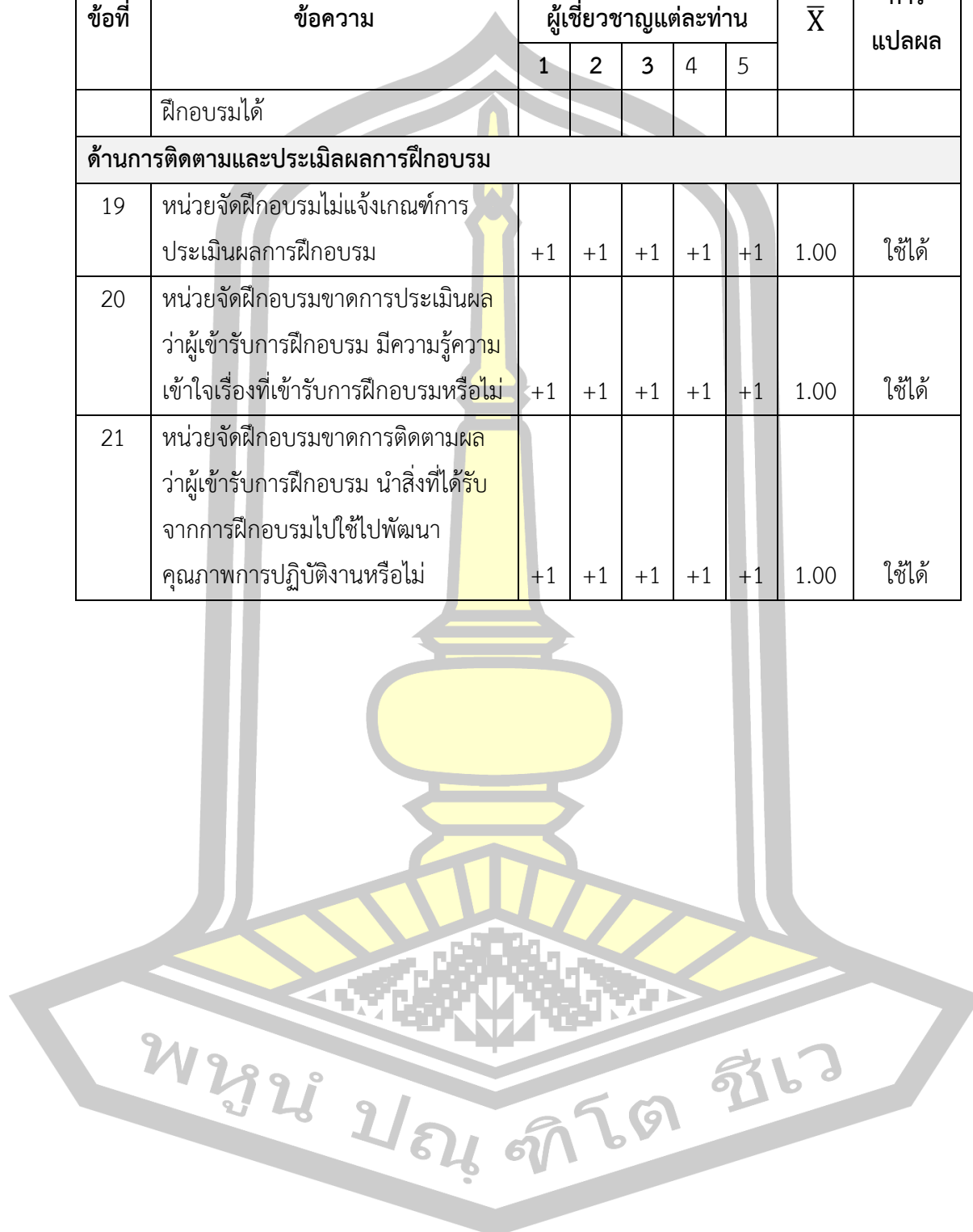
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ไม่ได้ทำการประเมิน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการฝึกอบรมที่ท่านพบในปัจจุบัน

ข้อที่	ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน					\bar{X}	การแปลผล
		1	2	3	4	5		
ด้านการศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม								
1	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการศึกษาความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการกำหนดมาตรฐานสมรรถนะที่ต้องการในการฝึกอบรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการศึกษาสมรรถนะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนที่จะมีการฝึกอบรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	ไม่เข้าใจวัตถุประสงค์การฝึกอบรมว่าต้องการให้มีความรู้หรือเกิดทักษะในเรื่องใด	+1	0	0	+1	+1	0.60	ใช้ได้
ด้านหลักสูตรการฝึกอบรม								
5	หลักสูตรการฝึกอบรมไม่ช่วยแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
6	หลักสูตรการฝึกอบรมไม่สนองตอบความต้องการ	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
7	วิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรมไม่เหมาะสม	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้

ข้อที่	ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน					\bar{X}	การแปลผล
		1	2	3	4	5		
	ทำให้การฝึกอบรมไม่บรรลุวัตถุประสงค์							
8	สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมไม่เหมาะสม ทำให้การฝึกอบรมไม่บรรลุวัตถุประสงค์	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
9	กิจกรรมการฝึกอบรมไม่น่าสนใจ ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย	0	0	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
10	การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการฝึกอบรม	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
11	การฝึกอบรมเน้นการบรรยายให้ความรู้มากกว่าการฝึกปฏิบัติ	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
ด้านเวลาในการฝึกอบรม								
12	จำนวนวันเวลาในการฝึกอบรมน้อยเกินไป จึงมีผลต่อความรู้ความเข้าใจ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13	เวลาในการฝึกอบรมตรงกับเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14	ไม่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ตามเวลา เนื่องจากมีภารกิจอื่นต้องปฏิบัติ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านสถานที่								
15	สถานที่ในการจัดฝึกอบรมอยู่ไกล ไม่สะดวกในการเดินทางไปเข้ารับการฝึกอบรม	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
16	สถานที่การฝึกอบรมไม่เหมาะสมต่อการฝึกอบรม	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
ด้านแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการฝึกอบรม								
17	วิทยากรการฝึกอบรมขาดการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอสื่อหรือเนื้อหาการฝึกอบรม	+1	+1	0	+1	+1	0.80	ใช้ได้
18	ไม่สามารถทบทวนคำบรรยายที่วิทยากรบรรยายไว้ในห้องการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน					\bar{X}	การแปลผล
		1	2	3	4	5		
	ฝึกอบรมได้							
ด้านการติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม								
19	หน่วยจัดฝึกอบรมไม่แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการประเมินผลว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจเรื่องที่เข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
21	หน่วยจัดฝึกอบรมขาดการติดตามผลว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม นำสิ่งที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ไปพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานหรือไม่	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้



ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ข้อ ที่	ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	การ แปลผล
		แต่ละท่าน						
		1	2	3	4	5		
การใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน								
1	บอกชื่ออุปกรณ์รับเข้าในระบบคอมพิวเตอร์ได้	+1	0	0	+1	+1	0.60	ใช้ได้
2	บอกชื่ออุปกรณ์ประมวลผลในระบบคอมพิวเตอร์ได้	+1	0	0	+1	+1	0.60	ใช้ได้
3	บอกชื่ออุปกรณ์แสดงผลในระบบคอมพิวเตอร์ได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
4	บอกหน้าที่และวิธีการใช้งานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
5	บอกประเภทของ software ได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
6	ระบุประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์ได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
7	อธิบายหลักการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
8	อธิบายหลักการจัดห้องเรียนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
9	บอกตัวชี้วัดและเกณฑ์มาตรฐานด้าน ICT เพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการได้	+1	0	0	+1	+1	0.80	ใช้ได้
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์								
10	สามารถบอกประเภทของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านการศึกษาที่เหมาะสมกับงานแต่ละประเภทได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
11	บอกประเภทของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านการศึกษาได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
12	สามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้

ข้อ ที่	ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แต่ละท่าน					\bar{X}	การ แปลผล
		1	2	3	4	5		
	อย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Word ได้							
13	สามารถใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณ อย่างน้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms Office Exel	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
14	สามารถใช้งานโปรแกรมนำเสนออย่าง น้อยในระดับพื้นฐาน เช่น Ms OfficePowerpoint ได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูล								
15	บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นได้	+1	0	+1	+1	+1		ใช้ได้
16	สามารถแปลภาษาโดยใช้ google.co.th.ได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
17	บอกขั้นตอนการสืบค้นผ่าน google หรือเว็บไซต์อื่นได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
18	สามารถดาวน์โหลดและเก็บข้อมูลจาก การสืบค้นได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
19	บอกขั้นตอนการแปลภาษา ผ่าน googleได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
20	บอกข้อดี ข้อเสียของการสืบค้นผ่านเว็บ ไซต์ได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
การสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนและโซเชียลเน็ตเวิร์ค								
21	เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสมาร์ทโฟน และโซเชียลเน็ตเวิร์ค ในการจัดการเรียน การสอน	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
22	สามารถดาวน์โหลด ติดตั้ง และยกเลิกการ ติดตั้งโปรแกรม (Application) ใน สมาร์ทโฟนได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้

ข้อ ที่	ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แต่ละท่าน					\bar{X}	การ แปลผล
		1	2	3	4	5		
23	สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสมาร์ตโฟน	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
24	สามารถใช้สมาร์ตโฟนบันทึกภาพนิ่ง/ ภาพเคลื่อนไหวได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
25	สามารถใช้สมาร์ตโฟนบันทึกเสียงได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
26	อธิบายความหมายของโซเชียลเน็ตเวิร์ค ได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
27	ใช้งาน Facebook, Twitter และ Line ได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
28	สามารถแบ่งปันเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบต่าง ๆ ผ่านสมาร์ตโฟนและ โซเชียลเน็ตเวิร์ค ได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
การจัดการงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์								
29	เห็นคุณค่าและประโยชน์ของเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
30	สามารถใช้งานโปรแกรมจัดการเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ (MS Office) ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
31	อธิบายขั้นตอนการสร้างเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ประเภท Portable Document Format (PDF) ได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
การใช้อีเมล								
32	บอกส่วนประกอบของ e-mail ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
33	บอกชื่อเว็บไซต์ที่ให้บริการฟรี e-mail ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
34	บอกขั้นตอนการสมัคร e-mail ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
35	สามารถสมัคร e-mail ด้วยตัวเองได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
36	บอกขั้นตอนการรับ-ส่ง e-mail ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อ ที่	ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แต่ละท่าน					\bar{X}	การ แปลผล
		1	2	3	4	5		
37	สามารถรับ-ส่ง e-mail ด้วยตนเองได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
การบริหารจัดการข้อมูลโรงเรียนและการสื่อสารทางไกล								
38	ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ เหมาะสมกับการใช้ในสำนักงานได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
39	เห็นคุณค่าและประโยชน์ของซอฟต์แวร์ ประยุกต์เพื่อ การบริหารจัดการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
40	สามารถใช้งานโปรแกรมเพื่อการบริหาร ต่อไปนี้ได้ Smis ,Student, Data on Web, M-Obec, P-Obec, B-Obec	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
41	สามารถประชุมทางไกล Teleconference , Video conference , Web conference หรือ Social media ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
การใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์								
42	อธิบายความหมายและประโยชน์ของ e- filing ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
43	อธิบายความหมายและประโยชน์ของ e- office ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
44	อธิบายขั้นตอนการเรียกใช้งาน e-office ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
45	สามารถเปิดเข้าใช้งาน e-office ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
46	อธิบายความหมายของการใช้งาน ฟังก์ชันหลัก ๆ ใน e-office ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
47	สามารถใช้งานฟังก์ชันหลัก ๆ ใน e-office ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
การใช้ระบบการเรียนรูแบบออนไลน์								
48	บอกประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อ	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้

ข้อ ที่	ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แต่ละท่าน					\bar{X}	การ แปลผล
		1	2	3	4	5		
	การเรียน การสอนได้							
49	บอกประโยชน์ของซอฟต์แวร์ประยุกต์ เพื่อการเรียน การสอนประเภทต่าง ๆ ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
50	สามารถเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมต่อ การจัดการ เรียนการสอนในสถานศึกษา ของตนเองได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
การกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ								
51	วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการใช้ ICT ของสถานศึกษา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
52	กำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการใช้ ICT ที่ สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของ สถานศึกษา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
การประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา								
53	สามารถสร้างเครื่องมือที่เหมาะสม ในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	+1	-1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
54	สามารถค้นหาเครื่องมือที่เหมาะสม ในการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
55	สามารถใช้เครื่องมือในการประเมินการ ใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
56	สามารถวิเคราะห์ผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
57	สามารถนำผลการประเมินการใช้ ICT ในสถานศึกษา ไปใช้ในการปรับปรุง พัฒนาการใช้ ICT ในสถานศึกษาได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อ ที่	ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แต่ละท่าน					\bar{X}	การ แปลผล
		1	2	3	4	5		
การส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้วย ICT								
58	สามารถให้คำแนะนำการจัดการข้อมูล โรงเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
59	มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการ บริหารงานบุคคล	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
60	มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการ บริหารงานงบประมาณ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
61	มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการ บริหารงานทั่วไป	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
62	มีการส่งเสริมการนำ ICT มาใช้ในการ บริหารงานวิชาการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
63	มีการส่งเสริมการพัฒนาครูให้สามารถใช้ ICT บูรณาการการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
64	มีการส่งเสริมให้ครูมีความสามารถด้าน ICT	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
65	เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการ บริหารจัดการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
66	เป็นต้นแบบของการใช้ ICT เพื่อการ เรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

พหุบัณฑิต ชีวะ

3. แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

แบบประเมินความสอดคล้องข้อคำถามของแบบสัมภาษณ์เชิงลึก
กับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC)

เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของ
ผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ข้อที่	ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน					\bar{X}	การแปลผล
		1	2	3	4	5		
	ในฐานะที่ท่านเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งอาจจะเป็นผู้มีหน้าที่ในการส่งเสริมการพัฒนาผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือ เป็นผู้รับผิดชอบการพัฒนาผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือ เป็นวิทยากร หรือ เป็นผู้เข้ารับการฝึกอบรม ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะผู้อำนวยการสถานศึกษาในประเด็นต่อไปนี้หรือไม่	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1	สภาพปัจจุบันของการฝึกอบรมมีสภาพอย่างไร (การวิเคราะห์ความต้องการวัตถุประสงค์ หลักสูตรการฝึกอบรม ระยะเวลา งบประมาณ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร สื่อการฝึกอบรม สถานที่ วิธีการ กระบวนการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ข้อความ	ความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน					\bar{X}	การแปลผล
		1	2	3	4	5		
	ขั้นตอน กิจกรรมการฝึกอบรม การประเมินผล การติดตามผลการ ฝึกอบรม)							
1.1	การวิเคราะห์ความต้องการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.2	วัตถุประสงค์ หลักสูตรการฝึกอบรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.3	ระยะเวลา สถานที่	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.4	วิทยากร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.5	วิธีการอบรม กระบวนการฝึกอบรม ขั้นตอนการอบรม กิจกรรมการ ฝึกอบรม และสื่อการฝึกอบรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.6	การประเมินผล การติดตามผลการ ฝึกอบรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	ปัญหาของการฝึกอบรมในปัจจุบันมี อะไรบ้าง (การวิเคราะห์ความต้องการ วัตถุประสงค์ หลักสูตรการฝึกอบรม ระยะเวลา งบประมาณ จำนวนผู้เข้า รับการฝึกอบรม วิทยากร สื่อการ ฝึกอบรม สถานที่ วิธีการ กระบวนการ ขั้นตอน กิจกรรมการฝึกอบรม การประเมินผล การติดตามผลการ ฝึกอบรม)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.1	การวิเคราะห์ความต้องการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.2	วัตถุประสงค์ หลักสูตรการฝึกอบรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.3	ระยะเวลา สถานที่	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.4	วิทยากร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.5	วิธีการอบรม กระบวนการฝึกอบรม ขั้นตอนการอบรม กิจกรรมการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ข้อความ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน					\bar{X}	การแปลผล
		1	2	3	4	5		
	ฝึกอบรม และสื่อการฝึกอบรม							
2.6	การประเมินผล การติดตามผลการฝึกอบรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.1	ความต้องการจำเป็นสำหรับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอะไรบ้าง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	องค์ประกอบและแนวทางการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.1	องค์ประกอบของการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพมีอะไรบ้าง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.2	แนวทางการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพมีแนวทางอย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	องค์ประกอบและแนวทางการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.1	องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพมีอะไรบ้าง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.2	แนวทางการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพมีแนวทางอย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

4. แบบทดสอบความรู้ เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form

ประเมินความสอดคล้องข้อคำถามของแบบสอบถามกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC)
เพื่อทดสอบความรู้ เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form

ข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	0	1	0.80	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
11	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
13	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
14	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
16	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
19	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
20	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
21	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
22	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
23	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
24	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
25	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
26	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
27	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
28	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
29	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
30	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) คำนวณจากผู้ทดลองทำแบบทดสอบจำนวน 30 คน

ข้อที่	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (R)	ข้อที่	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (R)
1	0.43	0.33	16	0.47	0.40
2	0.47	0.27	17	0.50	0.33
3	0.57	0.33	18	0.57	0.33
4	0.53	0.40	19	0.50	0.47
5	0.43	0.47	20	0.47	0.53
6	0.57	0.33	21	0.47	0.40
7	0.47	0.40	22	0.40	0.27
8	0.53	0.27	23	0.57	0.33
9	0.50	0.33	24	0.37	0.33
10	0.53	0.40	25	0.47	0.40
11	0.57	0.47	26	0.37	0.33
12	0.50	0.33	27	0.53	0.53
13	0.47	0.53	28	0.53	0.27
14	0.53	0.37	29	0.43	0.33
15	0.50	0.33	30	0.50	0.47

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.817

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.817	30



5. แบบทดสอบทักษะพิสัย เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form

ผลการประเมินความสอดคล้องข้อคำถามของแบบทดสอบกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC)
เพื่อทดสอบทักษะพิสัย เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form

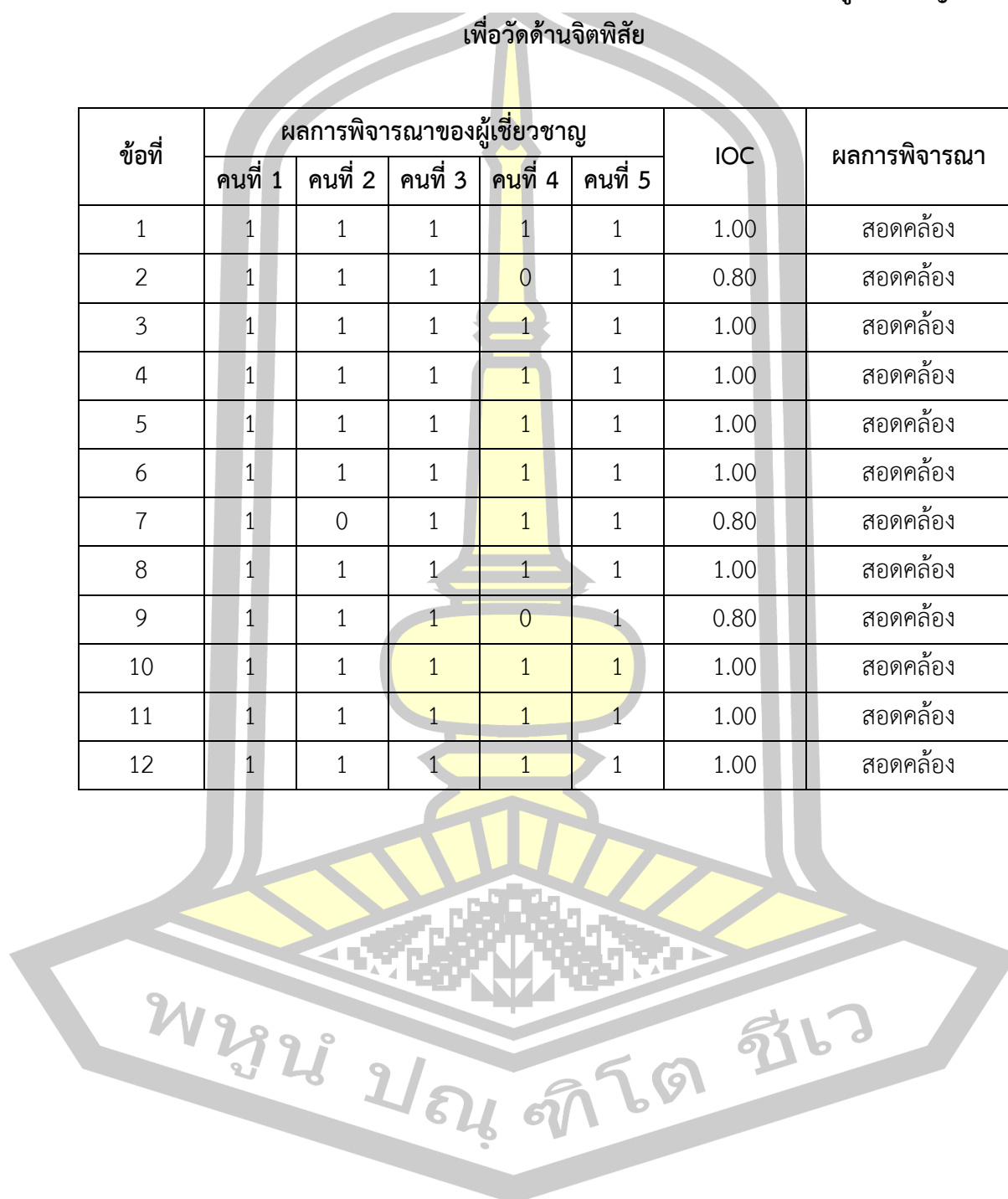
ข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
30	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

6. แบบวัดด้านจิตพิสัย

ผลการประเมินความสอดคล้องข้อคำถามของแบบทดสอบกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC)

เพื่อวัดด้านจิตพิสัย

ข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	0	1	0.80	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	0	1	0.80	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง



7. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ผลการประเมินความสอดคล้องข้อคำถามของแบบทดสอบกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC)
เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
เรื่อง การสร้างแบบประเมินออนไลน์ด้วย google form

ข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.3	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
1.4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.7	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.2	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
2.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.4	1	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
2.5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.7	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3.3	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
3.3.4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3.5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
3.3.6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3.7	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3.8	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3.9	1	1	1	0	1	0.80	สอดคล้อง
3.3.10	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3.11	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3.12	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3.13	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.4	1	1	1	1	0	0.80	สอดคล้อง
3.4.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.4.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.4.3	1	1	1	1	0	0.80	สอดคล้อง
3.5	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
3.5.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.5.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.5.3	1	1	1	1	0	0.80	สอดคล้อง
4.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายกฤติน พันธุ์เสนา
วันเกิด	วันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2525
สถานที่เกิด	อำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 200/244 หมู่ 2 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 40000
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ผู้อำนวยการโรงเรียน
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบ้านหนองขามหัวหนองสามัคคี ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม รหัสไปรษณีย์ 44150
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2544 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนห้วยเม็กวิทยาคม จังหวัดกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2548 ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2550 ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพอครู (ป.บัณฑิตวิชาชีพอครู) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ. 2556 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2557 ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ. 2562 ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม